BRASIL AÇUCAREIRO

MIC
INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL
ANO XLII — VOL. LXXXIII — MAIO DE 1974 — Nº 5

Ministério da Indústria e do Comércio
Instituto do Açúcar e do Álcool

CRIADO PELO DECRETO Nº 22-789, DE 1º DE JUNHO DE 1933

Sede: PRAÇA QUINZE DE NOVEMBRO, 42 — RIO DE JANEIRO — GB.
Caixa Postal 420 — End. Teleg. "Comdecar"

TELEFONES:

Presidência

Presidente 231-2741
Chefe de Gabinete
Cel. Carlos Max de Andrade 231-2583

Conselho Deliberativo

Secretária
Marina de Abreu e Lima . 231-3552

Divisão Administrativa

Vicente de Paula Martins Mendes
Gabinete do Diretor 231-1702
Assessoria de Segurança . 231-2679

Divisão de Arrecadação e Fiscalização

Elson Braga
Gabinete do Diretor 231-2775

Divisão de Assistência à Produção

Ronaldo de Souza Vale
Gabinete do Diretor 231-3091

Divisão de Controle e Finanças

José Augusto Maciel Câmara
Gabinete do Diretor 231-2690

Divisão de Estudo e Planejamento

Antônio Rodrigues da Costa e Silva
Gabinete do Diretor 231-2582

Divisão Jurídica

Rodrigo de Queiroz Lima
Gabinete Procurador Geral .... 231-3097 / 231-2732

Divisão de Exportação

Alberico Teixeira Leite
Gabinete do Diretor 231-3370

Serviço do Álcool

Yêdda Simões Almeida
Gabinete da Diretoria ... 231-3082

Escritório do I.A.A. em Brasília:

Edifício JK
Conjunto 701-704 ...... 24-7066 / 24-8463

Escritório do I.A.A. em Belém:

Av. Generalíssimo Deodoro, 694 22-3541

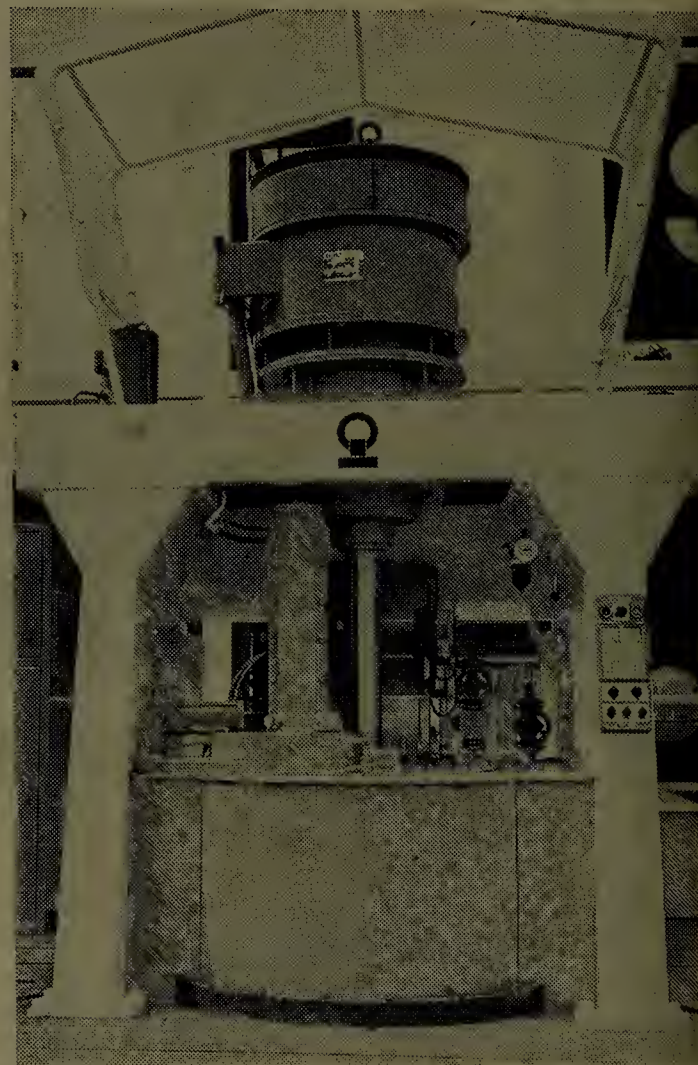
O I.A.A. está operando com mesa telefônica PABX, cujos números são: 224-0112 e 224-0257. Oportunamente, reformularemos esta página, com a indicação dos novos ramais da Presidência, Divisões e respectivos Serviços e Seções.

Zanini foi a Holanda e a Alemanha para que você não precise mais importar qualidade internacional.

WERKSPOOR

SALZGITTER

ZANINI esta muito interessada em produzir no Brasil o mais alto gabarito internacional de qualidade. ZANINI vinha pesquisando, há muitos anos, o comportamento dos equipamentos WERKSPOOR e SALZGITTER. Depois de comprovar que-no mundo inteiro-nenhuma outra indústria tinha condições de fabricar cristalizadores como o WERKSPOOR ou centrífugas como a SALZGITTER, ZANINI celebrou dois contratos de fabricação sob licença, com exclusividade: ZANINI-WERKSPOOR e ZANINI-SALZGITTER, para todo Brasil.

Agora, a sua indústria açucareira já pode se atualizar em têrmos de equipamento e de lucros, sem necessidade de importação. ZANINI acha que esta é a fórmula mais doce que sua usina de açúcar poderá fornecer ao Brasil na economia de divisas.

zanini s.a. equipamentos pesados

Fábrica: Km 4 da Via Armando de Salles Oliveira, SP 322 - Bairro São João - Cx. Postal 139 - Fones 42-2055 - 42-2255 - 42-2077 - Sertãozinho - Estado de São Paulo
São Paulo: Rua Bôa Vista, 280 - 1.° andar - Fones 34-2233 - 33-3839 - 32-3272 - Endereço Telegráfico: Açúcar
Rio de Janeiro: Rua México, 111 - s/2104 - Cx. Postal 5137 - Fone 231-2234
Recife: Rua do Sossego, 384 - Fone: 22-1035
Belo Horizonte: Rua Rio de Janeiro, 300 - 11.° andar - sala 1103 - Caixa Postal 315 - Fone 22-4840
Salvador: Av. Estados Unidos, 4 - conj. 308/9 - Fone 2-0342

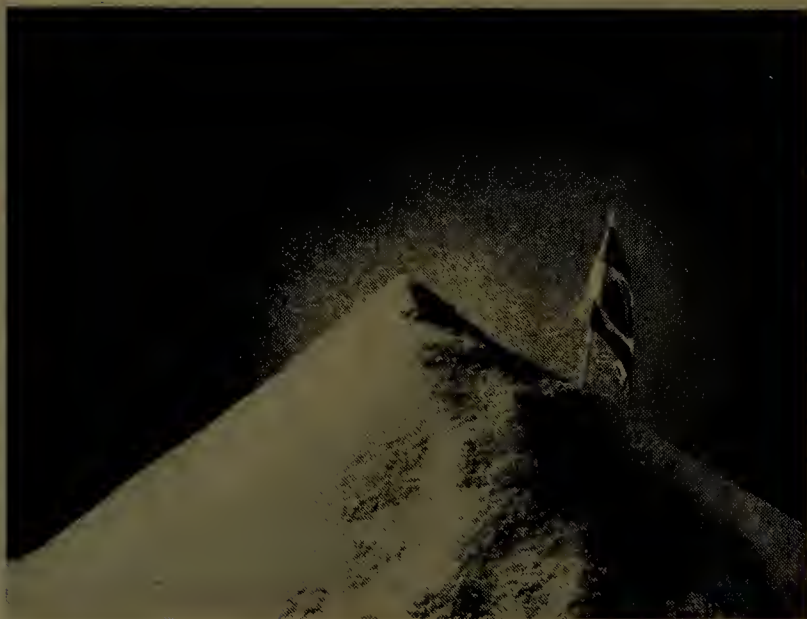
Em 1973, graças à participação e ao espírito de iniciativa do nosso empresariado, a economia açucareira fincou as bases de uma nova realidade para Campos e a região.

Investindo em equipamentos, aprimorando a tecnologia, organizando a comercialização do produto e iniciando a conquista do mercado internacional, os industriais do açúcar - aliados a plantadores, operários e Poder Público, provaram de uma vez por todas que o homem é o construtor da sua própria grandeza, e que da terra fértil, do clima generoso, da planificação e do trabalho criativo só podem resultar bons frutos.

A COPERFLU sente-se feliz por haver participado da consolidação da atividade açucareira como principal agente motor do desenvolvimento regional.

Concretizando as esperanças nascidas no ano que se finda, haveremos - empresariado, governo, trabalhadores e povo - de erguer nesta terra uma nova civilização em contínua florescência, onde o resultado do trabalho de todos se distribua melhor, por muitas e muitas gerações.

COPERFLU

COOPERATIVA FLUMINENSE
DOS PRODUTORES
DE AÇÚCAR E ÁLCOOL

Receita de desenvolvimento.

Ingredientes:

3 milhões de toneladas métricas de açúcar, metade disso produzido pela Copersucar.

Oitocentos milhões de dólares, segunda fonte de divisas do Brasil, o maior produtor de açúcar do mundo.

Modo de fazer:

Coloque o açúcar em navios e leve ao Exterior.

Para uns 35 países, mais ou menos.

Quando estiver no ponto, você pega os dólares. Uma porção que corresponde a 12% ou mais da nossa pauta de exportações.

Com isso, nenhum outro país vai ter uma receita de desenvolvimento tão doce como a nossa.

BRASIL
AÇUCAREIRO

índice

MAIO — 1974

●

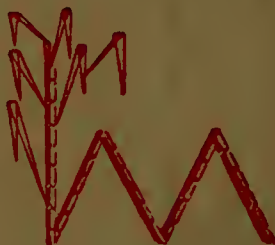
Capa: H. ESTOLANO

AÇÚCAR BATE RECORDE

De 1968 a esta data, a agroindústria açucareira vem sempre superando, de ano para ano, seus próprios recordes de produção, fato atribuído ao sucesso da política de racionalização imprimida ao setor, pelo atual Governo.

A produção progressiva tem permitido ao Brasil atender a crescente demanda internacional do produto, como também, do consumo interno. Em 1968 o Brasil produziu 70.070.639 sacas de 60 quilos, enquanto nesta última safra, sua produção foi de 115 milhões de sacas.

A política do atual Governo de aumento da produção com base no aperfeiçoamento tecnológico da lavoura e da indústria — no que se refere à produtividade — e mediante a fusão, incorporação e relocalização de empresas industriais e fundos agrícolas, relativamente à racionalização da produção — tem proporcionado ao setor infra-estrutura suficientemente adequada à atualidade econômica.

Paralelamente ao aumento da produção açucareira, o aumento da produção do álcool tem sido igualmente progressivo, alcançando-se, na última safra, um total de 665 milhões de litros — 285 milhões de álcool anidro e 380 milhões de hidratado. Em 1968, a produção global brasileira foi de 112.041.506 litros.

ENGENHEIRO QUÍMICO PROPÕE À INDÚSTRIA AÇUCAREIRA

Escreve-nos, de Bruxelas, o Sr. C. Sergysels, dizendo do seu interesse em entrar em contacto, por nosso intermédio, com a indústria açucareira do Brasil a fim de oferecer-lhe sua habilitação profissional como engenheiro químico. Formado pela Universidade de Bruxelas, tem experiência de quatro anos numa refinaria de açúcar, no setor de controle de processamento e outros dois anos na indústria de alimentação.

O Sr. Sergysels é belga, tem 33 anos, casado, e se formou engenheiro químico civil, com distinção, em 1966. Foi assistente do chefe da Divisão de Laboratório da Companhia Açucareira Marroquina de Fefinação, em Casablanca, empresa vinculada ao grupo Générale Sucrière de Paris.

Tem experiência profissional em organização e gerência de laboratório de controle industrial; em superintendência de pessoal; em pesquisas e testes de laboratório. Como formação complementar, participou de vários seminários: comunicações, metodologia, iniciação à economia, técnicas gerenciais modernas, bacteriologia na indústria açucareira. Seu idioma pátrio é o francês, lê e fala fluentemente o inglês e o holandês, tendo também noções de alemão.

Para correspondência, os interessados deverão se dirigir a: C. SERGYSELS Chem. Eng. / 32, Rue R. Reniers / 1090 — Bruxelles / BÉLGICA.

APRIMORAMENTO

Quando uma entidade coordena a produção e executa a comercialização de 50% do açúcar produzido no país, que por sua vez é o primeiro produtor mundial de açúcar de cana — e assim também quando o açúcar, interna e externamente, é um produto em franca ascenção — pode-se avaliar a responsabilidade da Copersucar no aprimoramento do pessoal técnico agronômico, tanto o ligado às suas 5 estações experimentais (Piracicaba, Jaú, Sertãozinho e Assis, em São Paulo, e Camamu, na Bahia), quanto o ligado às 87 Usinas Cooperadas, sendo 80 em São Paulo, 2 no Paraná, 2 em Goiás, 1 em Minas e 2 no Estado do Rio, e, compreendendo canaviais que, calcula-se, ocupam uma área de aproximadamente 700 mil hectares, só no Estado de São Paulo.

Daí ser prioritária na Copersucar a preocupação de planificar e executar programações contínuas, objetivando atender aos interesses das usinas cooperadas, tanto pelo debate de temas e problemas atuais da agro-indústria açucareira, quanto pela elevação e atualização do nível de seu pessoal técnico.

Com a realização, no ano passado, do primeiro Seminário Copersucar sobre cultivo da cana-de-açúcar, registrou-se uma experiência que demandou prosseguimento dos estudos, pelo que agora se desenvolveu o segundo Seminário Copersucar, desta feita nos salões de um grande hotel, em Serra Negra.

Adotando metodologia apurada, o conclave realizado naquela estação congregou cerca de 120 pessoas, compreendendo vários diretores de usinas, engenheiros, engenheiros agrônomos, gerentes de lavoura, administradores e técnicos agrícolas, pertencentes às Usinas cooperadas.

As palestras foram desenvolvidas por técnicos de diferentes zonas açucareiras para permuta de conhecimentos, finalizando com palestras a cargo de vários especialistas estrangeiros especialmente convidados pela Copersucar para essa reunião, que objetiva o aprimoramento do pessoal técnico agronômico das usinas cooperadas e das estações experimentais de cana da Copersucar.

ENERGIA

Da autoria do Professor, Dr. **Walter T. Álvares**, Catedrático de Direito Comercial da Universidade Católica de Minas Gerais (UCMG), Diretor do Instituto de Direito da Eletricidade (IDE) e membro da "International Law Association" (INLA), registramos o lançamento da obra, intitulada DIREITO DA ENERGIA, em três (3) volumes, edição de 1974.

O Professor **Walter T. Álvares**, quando ainda estudante, em maio de 1938, publicou nas páginas de BRASIL AÇUCAREIRO, o estudo "O Açúcar no Brasil Colonial", capítulo de um livro, oportuni-

dade na qual o jovem ginasiano mineiro já demonstrava os seus pendores culturais.

São igualmente, de sua autoria: "Direito da Eletricidade" (Rio, 1955) edição da Livraria-Editôra Casa do Estudante do Brasil; "Instituições de Direito da Eletricidade" (2 vols.) 1962, edição da Editôra Bernardo Álvares, de Belo Horizonte; "Falência de Concessionária e de Consumidor de Energia Elétrica" (Belo Horizonte, 1965) edição do IDE; "Direito Falimentar" (2 vols.) São Paulo, 1966 — Sugestões Literárias S/A; "Regime Tributário da Eletricidade" (Belo Horizonte, 1967) edição do IDE; "Introdução ao Direito da Eletricidade" (Belo Horizonte, 1969) edição do IDE; "Direito Comercial" (2 vols.) 1969, Sugestões Literárias S/A; "Estudos de Direito da Eletricidade" (Belo Horizonte, 1971) edição do IDE; e, "Introdução aos Direitos Tecnológicos" (Belo Horizonte, 1972) edição do IDE.

COMUNICAÇÃO

As EDIÇÕES GERNASA, do Rio de Janeiro, Guanabara, lançaram a 8ª série de **Comunicação e Expressão — Em Língua Portuguesa —**, com textos selecionados pelos ilustres Professores **Leodegário A. de Azevedo Filho, Layla da Silveira Thomaz e Maria Augusta do Coutto Bouças.**

Na referida ANTOLOGIA, foi inserido um texto da autoria do Diretor de BRASIL AÇUCAREIRO, jornalista **Claribalte Passos**, que assim figura dentre outros, ao lado de **Fernando Sabino, Carlos Drummond de Andrade, Jorge Amado, Vinícius de Morais, Antônio Houaiss** e outros nomes famosos da moderna literatura brasileira.

AGRICULTURA

O leitor de BRASIL AÇUCAREIRO, em Sófia, Bulgária, residente na cidade de Dervenitza, enviou-nos, recentemente, a obra técnica, edição em língua francesa, "ECONOMIE ET ORGANISATION DE L'AGRICULTURE" (Sofia-Presse), 414 páginas, no qual são abordados os principais problemas da agricultura na República Popular da Bulgária.

OBRA TÉCNICA

"Técnicas Modernas Aplicadas Al Analisis de Pesticidas", da Coleccion Tecnicas — Modernas Dossat, de autoria do eminente Professor Dr. **Antonino Goded Y Mur**, doutor em química industrial, edição espanhola, que merece a atenção dos nossos técnicos especialistas, constitui um verdadeiro tratado no concernente ao estudo dos **pesticidas**, alentado volume de 461 páginas, cujo registro fazemos nesta edição.

CHESF

Através da distinção do seu presidente, Engenheiro-Agrônomo, Dr. **Apolônio Jorge de Faria Sales**, respeitável figura da vida pública brasileira, recebemos, este mês, exemplares do RELATÓRIO DA DIRETORIA/1973, da Companhia Hidrelétrica do São Francisco, assim como o número alusivo aos vinte e cinco (25) anos de atividades daquela prestigiosa companhia.

Louve-se, nas mencionadas publicações, o esmero da apresentação gráfica e os preciosos subsídios informativos em torno da ação progressista atual da CHESF, no Nordeste, a partir da sua fase de pioneirismo, à época do antecessor do presidente **Apolônio Sales**, que foi o Engenheiro **Antônio José Alves de Souza** (1948/1961).

CURSOS

Informa de Brasília, DF, a Agência Nacional, que o Presidente da República, General **Ernesto Geisel**, assinou decretos, na pasta da Educação e Cultura, autorizando o funcionamento da Faculdade de Ciências Humanas, com cursos de Administração, de Ciências Econômicas e de Psicologia, com sede na cidade do Recife, Estado de Pernambuco.

"DIÁLOGO"

Registramos, nesta edição, o recebimento do Volume VI, número III de 1973, da excelente revista DIÁLOGO, publicação trimestral de opinião e análise sobre temas de interesse intelectual e cultural da atualidade nos Estados Unidos da

América. (EUA), distribuída pelo USIS, Consulado Geral dos Estados Unidos da América, no Rio de Janeiro, Guanabara.

Este exemplar reúne trabalhos assinados por James A. Perkins, Clark Kerr, Donald W. Light, Jr. Seymour Martin Lipset, Everett Carll Jr., Joseph Katz, Walter P. Metzger, Risieri Frondizi, Charles W. Wagley e muitos outros ilustres colaboradores, além de traduções de Ruy Jugmann e Álvaro Cabral.

IMPRENSA

Transcorreu dia 1º de maio, a passagem do 42º aniversário de fundação do semanário "Vanguarda", jornal fundado naquela data no ano de 1932, pelo saudoso jornalista e político **José Carlos Florêncio**, na cidade pernambucana de Caruaru, órgão dirigido por **Gilvan Silva** e tendo como seus principais redatores, Antônio Miranda e Raimundo Bezerra, destacando-se a coluna social assinada por **Françoise** (Gladys Cardim) e "Teia de Penélope", de **Aureliano Alves Netto**, além de "Caruaru, motivação, fatos", de **Cavalcanti & Souza.**

"Vanguarda", há muitos anos, tem transcrito e divulgado matérias publicadas em BRASIL AÇUCAREIRO, noticiando sempre os acontecimentos ligados à agro-indústria açúcareira e ao Instituto do Açúcar e do Álcool.

CADERNO

Inserindo em suas páginas, importantes colaborações de luminares da cultura do Nordeste, registramos o aparecimento de excelente edição fartamente ilustrada, de CADERNO MOINHO RECIFE, número 11, publicação do Setor de Assuntos Legais e Relações Públicas e Industriais, de "Grandes Moinhos do Brasil S/A — Indústrias Gerais", Recife, Estado de Pernambuco, que tem como seu editor, **Carlos Leite Maia.**

Destacam-se, na referida edição, trabalhos assinados pelo Professor Emérito da Universidade do Rio Grande do Norte, **Luís da Câmara Cascudo,** sob o título "Cachimbo e Charuto"; Professor **Waldemar de Oliveira,** da Universidade Federal de Pernambuco, "Visão Geobotânica do Recife", e do Senador **João Calmon,** "150 Anos do Poder Legislativo no Brasil". Neste número, igualmente, homenageou-se o cinquentenário da "Rádio Clube de Pernambuco", com artigo especial de **Humberto Sodré Pinto,** assim como dois decênios do "Lions Clube do Recife" e 20 anos de crônica social do jornalista **José de Souza Alencar** (Alex).

PERNAMBUCO

Em edição da Secretaria do Governo do Estado de Pernambuco, Recife, recebemos a importante conferência do Prof. **Waldemar de Oliveira,** intitulada "Pernambuco e a Independência", pronunciada na sessão solene realizada no Teatro Santa Isabel, quando do encerramento das comemorações promovidas pelo Governo de Pernambuco, em homenagem à Semana da Pátria, dia 5 de setembro de 1973.

TÉCNICO EM AÇÚCAR

Recebemos, dia 14 de maio, a carta abaixo transcrita que endereçou-nos o ilustre Professor ALAIN HUETZ DE LEMPS, do 'Institut de Geographie et d'Etudes Regionales", da Universidade de Bordeaux III, na França:

"Sr. Diretor

Professor na Universidade de Bordeaux e no Centro de Geografia Tropical da Pesquisa Científica, interesso-me particularmente pela cana-de-açúcar. Pude, no decorrer dos últimos anos, percorrer as plantações das Antilhas, de Queensland e da África do Sul. Envio-lhe, por esta mesma mala postal, o estudo que publiquei recentemente sobre a cana-de-açúcar neste último país.

Deverei estar no Brasil nos meses de agosto e setembro próximos para visitar as zonas açucareiras de vosso país. Espero permanecer no Rio de 27 de agosto a 3 de setembro (e fazer uma incursão na região de Campos) e a seguir ver as plantações do Estado de São Paulo de 4 a 10 de setembro, indo em seguida para o Nordeste, de 12 a 29 de setembro. Durante minha estada no Rio permitir-me-ei fazer-vos uma visita e ver a documentação que possuís.

Na expectativa desse momento, eu lhe seria muito reconhecido se V. Sa. me pudesse enviar, para Bordeaux, brochuras e documentos ,mesmo antigos, publicados pelo I.A.A. a fim de que possa preparar minha viagem e analisar a evolução da cultura da cana em vosso país. O Bureau Interprofissional do Açúcar (BIES) de Paris emprestou-me os últimos anos de sua excelente revista "Brasil Açucareiro", que estou para ler com um interesse muito grande. Interesso-me especialmente pelos problemas de história e de economia açucareiras e ficaria especialmente satisfeito se V. Sa. me pudesse enviar artigos e documentos sobre esses assuntos.

Queira aceitar, Sr. Diretor, a expressão de meus sentimentos mais distinguidos.

a.) **A. Huetz de Lemps".**

TECNOLOGIA AÇUCAREIRA NO MUNDO

Aqui, em resumo, a matéria internacional sobre açúcar e álcool que nos chega à Redação: MELAÇO — METEREOLOGIA AGRÍCOLA, WEED RESEARCH ORGANIZATION, OBRAS VALIOSAS, MENSURAÇÃO DA COR NA INDÚSTRIA DE AÇÚCAR, A SUBSTITUIÇÃO DO SUGAR ACT, BETERRABA SELVAGEM e DIABETES E SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE AÇÚCAR.

●

MELAÇO

O melaço, um produto ou subproduto final do açúcar, existe como algo invulnerável à cristalização da sacarose. Em outro tempo ele foi utilizado como matéria bruta destinada à fermentação, à produção de álcool, de fermento, ácido acético, cítrico, antibióticos, vinagre, com designação comercial de "pó gourmet", na fabricação de lisina como o mais importante ácido amínico encontrado na proteína dos alimentos de consumo humano.

Devido aos recentes progressos da petroquímica, esses elementos podem ser sintetizados, a partir do acetileno. aliás, muito econômico. A importância do melaço na fermentacão industrial, indubitavelmente, no futuro, tende a desenvolver-se de maneira altamente promissora.

Por outro lado, a popularidade desse subproduto da cana, como alimento animal, cresce dia a dia. Registre-se que o melaço contém ainda alto percentual de açúcar, que é a mais simples e fácil fonte de energia digerível, nível elevado de minerais e vitaminas, bem como alguns outros elementos tróficos ainda não identificados.

O melaço é palatável a todos os animais, sobretudo como complemento à ração deles, implicando em peso econômico na produção de leite. Outra vantagem do produto, como alimentação animal, é sua facilidade na manipulação e armazenagem.

Segundo as estatísticas, dos 4 milhões de toneladas de melaço produzidas nos Estados Unidos, em 1972, 34 foram utilizadas como alimento animal. O Japão agora importa uma total de 10 mil toneladas anuais do produto, e parte das quais é empregada na fermentação de alimentos animais.

Atualmente, em Formosa, se envida esforços no sentido de desenvolver indústrias de abate de animais e que necessitam de alimentação forrageira. Como resultado, a demanda do melaço tem igualmente se desenvolvido. No passado, a Taiwan Sugar Corporation exportou vários milhões de toneladas para o exterior; e anualmente, a demanda tem excedido à produção de melaço a ser exportada. No momento, seu consumo na alimentação animal tem atingido a 60.000 toneladas por ano, cujo crescimento tende a aumentar. (Taiwan Sugar — set.-out. 73 — pág. 179)

●

METEREOLOGIA AGRÍCOLA
(*O vento e a temperatura*)

Do ponto de vista vegetativo, a temperatura do sol é de grande importância à vida animal e agrícola. a começar pelo que suscita em termos de mudanças osmóticas. Quando falha, cai o poder absorvente das raízes, e quando a temperatura do ar se eleva mais rapidamente que a do sol, a evaporação decorrente dos órgãos aéreos dos vegetais provoca gasto d'água superior à quantidade geralmente fornecida pelas raízes.

Para o abrigo das plantas, em geral recorremos aos leitos dos terrenos, campânulas, abrigos vítreos, estufins, caixas, toldo, etc. Os abrigos vítreos permitem que se realizem todas as temperaturas que se deseje, evitando, destarte, sejam as plantas expostas aos gelos das baixas temperaturas outonais. Por outro lado, os ventos exercem um grande papel na disseminação dos elementos rochosos esterilizados por geleiras e águas.

Nas regiões desérticas eles operam em termos variados. Sóem deixar os elementos mais grosseiros que formam o deserto pedregoso e transportam poeiras finíssimas de enormes distâncias. Assim, as poeiras do Sahara são, por sua vez, conduzidas até a Europa setentrional. Quando os ventos diminuem de vitalidade deixam de depositar elementos minerais que formam, de ordinário, depósitos eólicos caracterizados pela densidade e igualdade de seus constituintes.

Um dos aspectos mais comuns às ditas formações eólicas, é a formação de dunas e colinas de saibro, que se deslocam pouco a pouco. Nas regiões onde chove muito, elas custam a se formar, mas ocorrem se os ventos sopram com intensidade média, numa direção pouco variável. A formação do loess (sedimento eólico amarelado sem estratificação, formado essencialmente de finas partículas de quatzo, sempre angulosas, disseminadas em cimento argiloso, colorido em amarelo pelo óxido de ferro e que contém, às vezes, partículas calcáreas), constitui, em certas regiões, potentes acumulações de terra vegetal. Na China chega a atingir 600 metros de espessura. (Encic. Agric. Quillet — pp 3/4).

●

WEED RESEARCH ORGANIZATION

A entidade supra — Organização para Pesquisa da Semente, integra o Departamento de Agricultura da Universidade de Oxford. A entidade existe como centro oficial de pesquisa aplicada, informação e controle de sementes, inclusive, do ponto de vista químico. Tem em vista, ao mesmo tempo, estabelecer conexão com outras agências do governo britânico. O WRO tornou-se um ponto internacional de ciência da semente, sobretudo, por sua precisão informativa, em combinação com a Tropical Weeds Group, o Weed Control Handbook, o Proceedings of the British Weed Control Conference e outras instituições associadas.

Seu staff, aproximadamente de 130 especialistas, lida com várias disciplinas científicas, aglutinado que se encontra em grupos departamentais. A responsabilidade inerente aos cientistas vai da pesquisa prática ao conhecimento do efeito herbicida no desenvolvimento e prática apropriada do controle sementeiro, relativamente às safras específicas. A aplicação técnica de herbicida e equipamento para teste rural recebem, inclusive, atenção especial traduzida em cultivo técnico da produção.

Para a equipagem informativa do WRO, há biblioteca especializada em contínua atualização com a literatura mundial relacionada à ciência sementeira. Além disso, registre-se a existência de um setor que provê banco de dados, em termos de síntese científica, complementar do Escritório de Agricultura da Commonwealth e serviço de pesquisa literária. (Infoleter — jan. 74 — n.º 16)

●

OBRAS VALIOSAS

A Junta da Agência do Desenvolvimento Internacional da Universidade da Califórnia projetou, para controle de pestes relacionadas com o meio ambiente agrícola, em dois volumes, uma obra intitulada Manual de Pesticida. O primeiro contém duas partes: um guia para administração pessoal sobre defesa e uso de pesticida e informação básica sobre 35 produtos químicos.

O segundo, versa como se adquirir a série de pesticidas segundo a padronização da FAO. Entre os tópicos mais importantes do primeiro volume, lê-se como utilizar, transportar e armazenar pesticida, usar recipiente, equipamento para aplicação, defesa humana, discussão de safra e o emprego de pesticida em países tropicais e subtropicais.

Cada volume dessa obra tem aproximadamente 250 páginas, em espaço 2, formato datilográfico, brochura 21 x 28 cm (8 1/2 x 11 polegadas) escrita em inglês.

Para sua aquisição dirigir-se: "Publicações Agrícolas", — Universidade da Califórnia, Berkeley, CA 94720 — USA.

Outra obra importante, e é básica para a identificação entomológica — How to Know the Weeds. De autoria de R.E. Wilkinson, ricamente ilustrada, apresenta inúmeros desenhos a par de classificação sistemática dentro da Botânica, em segunda edição inglesa. Veja-se com Wm. C. Brown Co., Dubuque, IA/USA.

Acrescente-se às obras mencionadas, pela clareza, profusamente ilustrada com 192 espécies de sementes, integrantes de 39 famílias, o livro do prof. Richard J. Delorit: An Illustrated Taxonomy Manual of Weed Seeds. Cada espécie é acompanhada de uma completa descrição, que inclui dimensões, cor, características superficiais, cuja espécime-chave leva à identificação da série entomológica. Com 176 páginas, de 15 x 23 cm, pode ser adquirida em Agronomy Publications, River Falls, WI 54022/USA. (Infoletter — n.º 16 — jan. 74).

●

MENSURAÇÃO DA COR NA INDÚSTRIA DE AÇÚCAR

"La Sucrerie Belge", de outubro de 73 publica "Colour Measurement in the Sugar Industry" — artigo alusivo à materia em epígrafe. A primeira parte desse trabalho considera válido ao método ICUMSA de medição de coloração. A segunda examina os resultados dos métodos 1, 2 e 4 relativamente à difração luminosa, no medir 18 tipos de açúcares com pureza variável. Como observa o autor, a teoria difracto-luminosa prediz a não validade do método 1. Os resultados experimentais não só confirmam mas mostram, inclusive, que o método 4 é válido para os açúcares impuros e menos indicado para os refinados. Discute-se, portanto, nesse longo estudo, as implicações dos métodos. (Leia-se "La Sucrerie Belge — out. 73 — pág. 379)

●

A SUBSTITUIÇÃO DO SUGAR ACT

"La Industria Azucarera" n.º 936, de 74, publicou em resumo, a dissertação de Arthur B. Colcagnini, Diretor da Divisão de Açúcar do Serviço de Estabilização e Conservação Agrícola do USDA, sobre o Sugar Act. Naquele pronunciamento aventa Colcagnini a possibilidade de o regime do Sugar Act a ser substituído pela lei da oferta e da procura. Como se sabe, as disposições deste documento caducam este ano.

●

BETERRABA SELVAGEM

Os técnicos L. van Steyvoort e R. Vanstallen, falando sobre beterraba selvagem fazem menção aos estudos de R. T. Johnson e L M. Burtchi, sobre a matéria. Acrescentam, todavia, que na Europa, os franceses foram os primeiros a se precaverem contra o perigo que representa esse tubérculo selvagem para a vida agrícola.

Notam que a referida espécie provem de sementes acumuladas precocemente durante anos. conservadas ao sol, com caráter de infestação.

Segundo Steyvoort, os belgas estão muito preocupados com o problema, utilizando-se de variedades monogérmico-genéticas, isto é, variedades que são reconhecidas por sua sensibilidade à acumulação daninha.

Ao que se sabe, este ano vários agricultores belgas constataram a aparição de beterrabas selvagens em terras anteriormente cultivadas com técnica poliplóidea.

Em resumo, os autores discutem o recente surgimento da beterraba selvagem, na Bélgica, como ameaça à outra espécie quenopodiácea própria à fabricação de açúcar. Ao mesmo tempo, convidam os especialistas em disciplinas afins à fitotecnia, como fisiólogos, químicos agronômicos, mecânicos agrícolas, a mobilizarem-se "tout d'un coup", a fim de combater eficazmente esse mal. (La Sucrerie Belge — jan. 74 — pág. 71)

●

DIABETES E SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE AÇÚCAR

"O consumo de açúcar leva alguém a se tornar diabético?" assim começa o bo-

letim do ISRF, na sua página um do número de março deste ano.

O articulista observa que no Simpósio de Pesquisa de Açúcar realizado no Shreraton Carlton Hotel, em Washington, em março do corrente, o prof. Kelly M. West, M.D., da Universidade de Medicina de Oklohama, apresentou esse tema como básico, nas discussões daquele Congresso, uma vez que, até agora, a matéria tem resistido à controvérsia dos debates em toda parte do mundo. O Simpósio de Washington incluiu seis eminentes cientistas — experts no campo dos diabetes, a debaterem o asunto. O resultado de tais estudos sobre se o consumo de açúcar concorre ou não para o aparecimento da moléstia, será brevemente publicado pelo ISRF, a cuja ocasião esperamos fazer-lhe a divulgação. (ISRF — bulletin — vol. 5 — jan.-fev. 74).

NÃO CRIE PROBLEMAS DE MATERIAIS NA SUA USINA

CEB 305.311
305.112

ARTHUR W. BIRD

A eficiência de uma usina de açúcar ou de álcool depende precipuamente de dois fatores. O primeiro é o fornecimento ininterrupto de matéria-prima e dos outros insumos em quantidade suficiente; o segundo é o bom funcionamento do equipamento, com o mínimo de paradas, programadas ou não.

Deixando de lado os caprichos do clima, o suprimento da usina é uma questão de planejamento. Este também tem importante papel na programação da limpeza e manutenção do equipamento. O melhor planejamento torna-se inútil se um item do equipamento falhar inesperadamente, sendo portanto de sua importância a escolha correta dos materiais usados. Nessa escolha, devem ser levadas em conta considerações econômicas e metalúrgicas.

CONSIDERAÇÕES ECONÔMICAS

Em todos os campos há sempre a tentação de se fazer economia, comprando o material mais barato oferecido para uma determinada finalidade. Às vezes, a escolha assim feita está certa. Ninguém usaria um aço de alta liga para construir uma caldeira de baixa pressão, embora se deva pensar muito bem antes de aceitar a oferta de uma caldeira fabricada em aço doce pela metade do preço de um outro, aparentemente igual.

Por outro lado, não se usa aço para fios condutores de eletricidade, apesar do seu baixo preço, porque o custo da energia perdida, devido à sua maior resistência elétrica, superaria em muito a diferença de preço entre um condutor de aço e um de cobre. Para uma aliança, escolhe-se um dos metais mais caros — o ouro — por causa da sua inalterabilidade e do seu valor simbólico.

Certamente, a escolha de materiais para a construção de equipamentos para a indústria açucareira ou do álcool, é muito mais complicada do que nos exemplos acima, pois, deve-se levar em consideração um número relativamente grande de fatores, alguns dos quais antagônicos. Entre eles, pode-se citar:

Engº Chefe do Departamento Técnico do CEBRACO — Centro Brasileiro de Informação do Cobre

— O custo do equipamento a ser instalado
— O custo da troca de um elemento corroído
— A vida útil do elemento
— O valor do material como sucata
— A perda de produção devido à necessidade de substituir o elemento
— O aumento ou a diminuição da produção devido às propriedades intrínsecas do material (condutibilidade térmica, suscetibilidade à corrosão, formação de incrustações, etc.).

Quando se toma em consideração o custo inicial e o de troca, deve-se lembrar que o uso de um material mais caro geralmente não encarece a instalação na razão direta do seu preço por quilo. Por exemplo, um tubo de cobre para um evaporador pode ser bem mais fino do que um tubo de aço que necessita de uma margem maior para corrosão. O tubo mais fino será correspondentemente mais fácil de instalar, por outro lado, não se deve esquecer que um aumento de 50% na espessura de qualquer tubo prolongará sua vida em muito mais de 50%.

Na prática, os dois fatores citados por último (perda ou aumento de produção) podem tornar-se preponderantes, especialmente quando se leva em consideração os transtornos resultantes de um evaporador defeituoso durante a safra, devido à falha prematura do metal dos tubos. Esta consideração pode levar à decisão de trocar os tubos como medida de precaução antes do fim da sua vida esperada, tornando anti-econômico o uso de um metal mais barato e de durabilidade menor.

CONSIDERAÇÕES METALÚRGICAS

Além das considerações econômicas tratadas acima, existem também certos fatores metalúrgicos que precisam ser levados em consideração. As temperaturas e pressões encontradas nos processos de obtenção do açúcar e do álcool não são suficientemente altas para causar qualquer problema com os materiais de construção normalmente usados; o maior problema é o da corrosão de partes do equipamento.

É de conhecimento geral que o comportamento de um metal num ambiente agressivo pode ser alterado profundamente pelo contato com um metal dissimilar. Uma chapa de aço galvanizada tem uma vida muito superior àquela de uma chapa nua, porque o zinco protege o metal base, sacrificando-se. Em contato com o cobre, porém, o aço sofre corrosão acelerada e o cobre permanece inatacado.

Partindo de considerações físicas, estabeleceu-se a chamada série eletroquímica dos metais, na qual os metais comuns aparecem na seguinte ordem: zinco — cromo — ferro — níquel — estanho — chumbo — cobre — prata — ouro. Em geral, quando dois metais estão em contato em condições que podem provocar corrosão, aquele que está à esquerda na lista se dissolverá, protegendo aquele, mais "nobre", que está à direita. Diz-se que o comportamento do metal à esquerda é anódico, enquanto o do metal à direita é catódico. A posição do ferro entre o zinco e o cobre explica a diferença entre os dois casos citados acima: no primeiro é o cátodo e no segundo, o ânodo.

No entanto, há certas exceções. O cromo, por exemplo, pode em condições apropriadas "passivar-se" pela formação de uma película protetora de óxido, tornando-se mais catódico e mudando a sua posição para o lado direito da seqüência. Esta propriedade persiste nas ligas contendo cromo, especialmente o aço inoxidável.

O comportamento do aço inoxidável é bem ilustrado pelo caso de um condensador vertical usado na destilação de álcool motor, composto de tubos de cobre num espelho de aço inoxidável. Não surgiu qualquer problema durante a operação, mas durante a entressafra deixou-se uma camada de líquido de alguns centímetros de altura no espelho. Com o tempo, esse líquido tornou-se ácido e, devido ao contato com o espelho pasivado, os tubos foram cortados pela ação eletroquímica na altura da superfície do líquido. Neste caso, o vazamento completo do líquido teria evitado a perda dos tubos.

O uso de tubos de cobre com espelhos de ferro fundido apresenta aspectos interessantes. De acordo com a série eletroquímica, o ferro sofre um ataque inicial, protegendo o cobre. No entanto, a dissolução progressiva do ferro deixa exposta a grafita que forma parte da estrutura do espelho e que, ao contrário do ferro, é catódica com respeito ao cobre. Após o período inicial, então, chega-se a um estado de equilíbrio, no qual o cobre e o ferro fundido ficam quase sem efeito, um sobre o outro.

CONCLUSÕES

Muitos fatores; econômicos, metalúrgicos e até bioquímicos, podem intervir na escolha correta dos materiais usados no equipamento de uma usina. Quanto à parte econômica, existem várias fórmulas para calcular custos comparativos, algumas tão complicadas que exigem o uso de um computador. No entanto, a base de todas elas é o registro meticuloso de todos os itens que possam influir no custo final do produto.

No lado metalúrgico, deve-se evitar, por exemplo, inserir a título de experiência, alguns tubos de um metal num feixe composto de um outro metal. O resultado pode não representar o comportamento de qualquer um dos dois em separado. Sempre que as circunstâncias ditem o emprego de metais dissimilares em contato, é necessário manter-se alerta a possibilidade de corrosão acelerada devido a fenômenos eletroquímicos da natureza brevemente descrita anteriormente.

Maiores esclarecimentos sobre os assuntos tratados neste artigo podem ser obtidos no CEBRACO — Centro Brasileiro de Informação do Cobre — R. Gal. Jardim 703, 2.º and. C.P. 30128, S. Paulo, Brasil.

NÍVEIS DE AMIDO EM CANA-DE-AÇÚCAR

MARCO ANTONIO AZEREDO CESAR(*)
ENIO R. DE OLIVEIRA(*)
MOACIR R. MAZZARI(**)

1. INTRODUÇAO

A influência do amido na recuperação industrial da sacarose da cana-de-açúcar já foi estudada por vários autores.

MARTIN (1959) observou que, em determinadas condições de aquecimento, ocorrentes na fase de clarificação do caldo, o amido pode ser gelatinizado, dificultando desta forma a sua eliminação e resultando em maior concentração deste polissacarídeo nos méis. O aumento do amido nestes produtos redunda em maior viscosidade e, conseqüentemente, em maior dificuldade na recuperação da sacarose, já que este fenômeno responde, significativamente, pelo retardamento mecânico do crescimento dos cristais de açúcar.

BALCH (1952) constatou que o teor de amido na cana-de-açúcar varia de 0,003% a 0,63%, enquanto que no açúcar bruto ele aparece em níveis variáveis de 0,012% a 0,025%. Estas concentrações, no açúcar bruto se devem à absorção seletiva do amido pela sacarose durante a clarificação.

Em Taiwan, segundo CHEN (1968), um caldo com 42 mg de amido por 100 ml, é considerado refratário. Ainda, conforme este autor, o amido desempenha um papel negativo na fabricação do açúcar, causando problemas na clarificação do caldo e na filtrabilidade do açúcar bruto.

Segundo observações de KIRBY (1971), a quantidade de amido cresce com a maturação da cana-de-açúcar, mas decresce com o florescimento e, nesta condição, o seu teor é mais baixo em canas irrigadas do que em canas não irrigadas. Em época de seca, os níveis são muito baixos, o que indica ser esta substância uma forma de reserva da planta.

Para este autor, o amido é indesejável porque ele dificulta as fases de refinação, sugerindo, por isso, que a obtenção de variedades com baixo teor do mesmo deve ser um dos objetivos da seleção desta gramínea.

EL ZEINI (1970) notou que o amido causa problemas devido à sua inclusão nos açúcares *A* e *B*, produzidos pelo processo de fosfo-sulfo-defecação. Entretanto, no processo de difusão, se for mantida a tem-

---

(*) Professor do Departamento de Tecnologia Rural, da E.S.A. "Luiz de Queiroz", U.S.P.
(**) Engenheiro Agrônomo, estagiário do mesmo Departamento.

peratura entre 70 a 72ºC, o amílase degrada o amido; este fenômeno não ocorre no caldo extraído pelo primeiro terno de moendas, normalmente existente no processo de moagem-difusão. Neste caso, a correção do nível de P_2O_5 de 80-120 ppm para 350-400 ppm produz uma redução do nível de amido, à temperatura de 70-72ºC. Esta ocorrência se deve à atividade do amílase natural contido no caldo, de pH 5,4-5,7, que é estimulado pelo fósforo, bastando, assim, aumentar o tempo de retenção no tanque de fosfatação para 8 a 10 min e em 30% na torre de sulfitação, o que resulta na redução do amido em até 50%.

Segundo GENNINGS (1967), os fatores que afetam a qualidade do açúcar bruto são aqueles que alteram as características de refinação, tais como: tamanho do cristal, filtrabilidade e a concentração, no cristal, de cinzas, amido e gomas totais.

Neste trabalho, os autores estudaram os níveis de amido em 8 variedades de cana-de-açúcar, cultivadas no Estado de São Paulo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O material utilizado neste experimento foi coletado em terras pertencentes à Fazenda Milhã, localizada no município de Capivari, São Paulo.

O solo da área destinada à coleta das amostras era do tipo latossol vermelho, fase argilosa, apresentando-se homogêneo. A adubação foi efetuada à base de 109 g/metro linear, segundo a fórmula: 10-10-10.

As variedades que compuseram o experimento foram: CB 40-13, CB 41-14, CB 41-76, CB 56-155, CB 56-171, IAC 50-134, IAC 51-201 e IAC 51-205.

A amostragem foi feita a intervalos regulares de 20 dias, resultando 7 coletas.

Na obtenção do caldo para as análises recorreu-se a uma moenda de laboratório, de 203 x 229 mm, mantida sob pressão de, aproximadamente, 100 kg/cm^2.

A dosagem do amido foi feita pelo método de CHEN & WEI CHEN (1963) e adaptado pelos autores deste trabalho, para o caldo de cana.

Os dados obtidos foram transformados em arco seno e analisados estatisticamente pelo esquema de blocos casualizados, como segue:

Causa de variação	*Grau de liberdade*
Variedade	7
Período	6
Resíduo	42
Total	55

Para a comparação das médias de variedades e de períodos utilizou-se do teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados analíticos para os teores de amido, em mg/100 ml encontram-se no Quadro I.

A análise da variância mostrou uma diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade, para variedades e períodos.

Teor de amido do caldo de cana-de-açúcar
em função da época de colheita
mg de amido/100 ml de caldo
20
15
10
5
0
Maio
Junho
Julho
Julho
Agôsto
Setembro
Outubro
ÉPOCA DE COLHEITA

As médias das variedades, com um erro padrão de ± 1,83, foram:

Variedade	*Médias (arc sen)*	*Médias (mg/100 ml)*
CB 40-13	20,71	13,34
CB 41-14	17,70	9,47
CB 41-76	18,86	10,62
CB 56-155	22,44	15,25
CB 56-171	19,90	11,76
IAC 50-134	26,81	20,72
IAC 51-201	19,44	11,33
IAC 51-205	22,85	15,62

A diferença mínima significativa foi de 8,01, a 5% de probabilidade, mostrando que somente a variedade IAC 50-134 diferiu da CB 41-14, estatiscamente.

Considerando que em Taiwan, o nível de amido de 42 mg/100 ml de caldo torna este refratário, pode-se dizer que as variedades estudadas apresentam um nível satisfatório de amido. A média mais elevada foi encontrada para a variedade IAC 50-134, que apresentou uma cifra de 20,72 mg de amido/100 ml de caldo. O Quadro I mostra que o valor de 30,30 mg/100 ml de caldo é o maior observado durante toda a condução do experimento.

Para os períodos foram encontradas as seguintes médias:

Período	*Média (arc sen)*	*Média (mg/100 ml)*
1.º (maio)	15,73	7,75
2.º (junho)	20,52	12,63
3.º (julho)	19,92	12,06
4.º (julho)	21,84	14,36
5.º (agosto)	22,34	14,85
6.º (setembro)	22,31	14,57
7.º (outubro)	24,98	18,39

O erro padrão foi de ± 1,71 e a diferença mínima significativa, de 7,71.

Do exame dessas médias, constata-se que apenas o primeiro e o sétimo período diferiram estatisticamente. Todavia, sem considerar a estatística, as médias tendem a crescer do primeiro ao último período, conforme se pode observar pelo Gráfico I.

4. CONCLUSÕES

Dentro das condições do ensaio foram possíveis as seguintes principais conclusões:

a) as variedades de cana-de-açúcar estudadas apresentaram um teor de amido relativamente baixo;

b) das variedades estudadas a que apresentou o mais elevado teor de amido foi a IAC 50-134;

Quadro I — Resultados obtidos para amido, em mg/100 ml de caldo

Período	VARIEDADE							
	CB 40-13	CB 41-14	CB 41-76	CB 56-155	CB 56-171	IAC 50-134	IAC 51-201	IAC 51-205
1.º	3,98	4,45	6,50	4,85	12,95	16,27	6,90	6,10
2.º	12,02	10,75	8,90	10,61	9,95	23,51	7,71	17,60
3.º	7,87	6,06	7,62	18,33	9,16	21,38	10,93	15,14
4.º	9,40	9,83	11,63	19,57	10,03	30,30	11,07	13,03
5.º	28,30	14,17	12,83	18,13	9,20	11,50	9,10	15,55
6.º	18,10	11,72	14,21	9,63	19,74	14,60	15,95	12,57
7.º	13,70	9,30	12,65	25,65	11,30	27,50	17,65	29,35

c) o nível de amido tende, nitidamente, a crescer do início ao fim da safra, conquanto a análise estatística não tenha resultado significativa;

d) certamente, o amido, em si, nas variedades estudadas, não trará, em condições normais, problemas ao processamento industrial.

5. SUMMARY

This paper reports the starch concentration (mg/100 ml of juice) of some sugar cane varieties cultivated in the State of São Paulo (CB 40-13, CB 41-14, CB 41-76, CB 56-155, CB 56-171, IAC 50-134 IAC 51-201 and IAC 51-205).

The data obtained and statistically analyzed allowed the main conclusions:

a) the varieties showed a low starch level when compared with sugar cane from other areas of the world;

b) the IAC 50-134 showed the highest level;

c) the starch level increases from the begining to the end of the harvest season.

6. BIBLIOGRAFIA

BALCH, R.T., B.A. & MARTIN, L.F., 1952 — *Note on starch content of Lousiana sugar cane and raw sugar.* Sugar Jour., 15: 39-40.

CHEN, W. & MEI-WEI, M., 1963 — *An improved spectrophotometric method for the determination of starch in sugar crystal.* Taiwan Sug., 12: 1-6.

CHEN, W., 1968 — *A study of the role of starch in growth of sugar cane and the manufacturing of cane sugar.* In Congr. of the Int. Soc. of Sugar Cane Technologists, 13th. Taiwan, Proceedings: 351-361.

EL ZEINI, H.M., 1970 — *Cane diffusion and the problem of starch.* Conf. Asoc. Tecn. Azuc. Cuba, 39a.: 14-26. Apud Int. Sug. Jour., *73* (869): 147.

GENNINGS, R.P., 1967 — *Further improvements in raw sugar quality.* Annual Congr. of the South African Sug. Technologists Assoc., 41th. Proceedings: 62-64.

KIRBY, L.K. ,1971 — *Starch in cane.* Cane Growers' Quarterly Bull., 34: 87-88. Apud Int. Sug. Jour., *74* (878): 48.

MARTIN, L.F., 1959 — *The complex organic nonsugars of high molecular weight.* In Honig., P., ed. Principles of Sugar Technology. Amsterdam, Elsevier, v. 1: 178-195.

7. AGRADECIMENTO

Os autores são gratos ao Prof. Décio Barbin, do Departamento de Matemática e Estatística, da E.S.A. "Luiz de Queiroz", pela orientação prestada à análise estatística deste ensaio.

FILOSOFIA DE UM SENHOR-DE-ENGENHO...

CLARIBALTE PASSOS(*)

" — Não vivemos em vão se houver uma pessoa neste mundo que verdadeiramente nos compreenda."

CHANG CHAO

ESPICHADO debaixo da ensombrante folhagem miúda do umbuzeiro, Josias deixara-se envolver pelas lembranças. Tão seguro estava de seus conhecimentos daquela mata, que decidira permanecer ali, despreocupado com o transcorrer das horas. Tampouco alimentava quaisquer dúvidas sobre a condição da sua estabilidade econômica. A mulher dormia ainda, naquele resto de madrugada, quando tomara o rumo da várzea vicejante do Engenho.

Atingira ao coração da floresta, pouco antes das seis horas, sentindo deslizar o solado das alpargatas, ao firmar os pés de encontro ao capim rasteiro e úmido de sereno. Amargurava-o alguma coisa que ele não desejava deixar transpirar dentro de casa. Em volta daquela possante árvore a relva era alta e espessa, proporcionando esconderijo aos *mocós*, *coelhos* e outros pequenos animais integrantes da numerosa fauna do "Graúna", não podendo por isto mesmo permitir-se a um cochilo demasiadamente prolongado diante da peraltice daqueles irrequietos bichinhos.

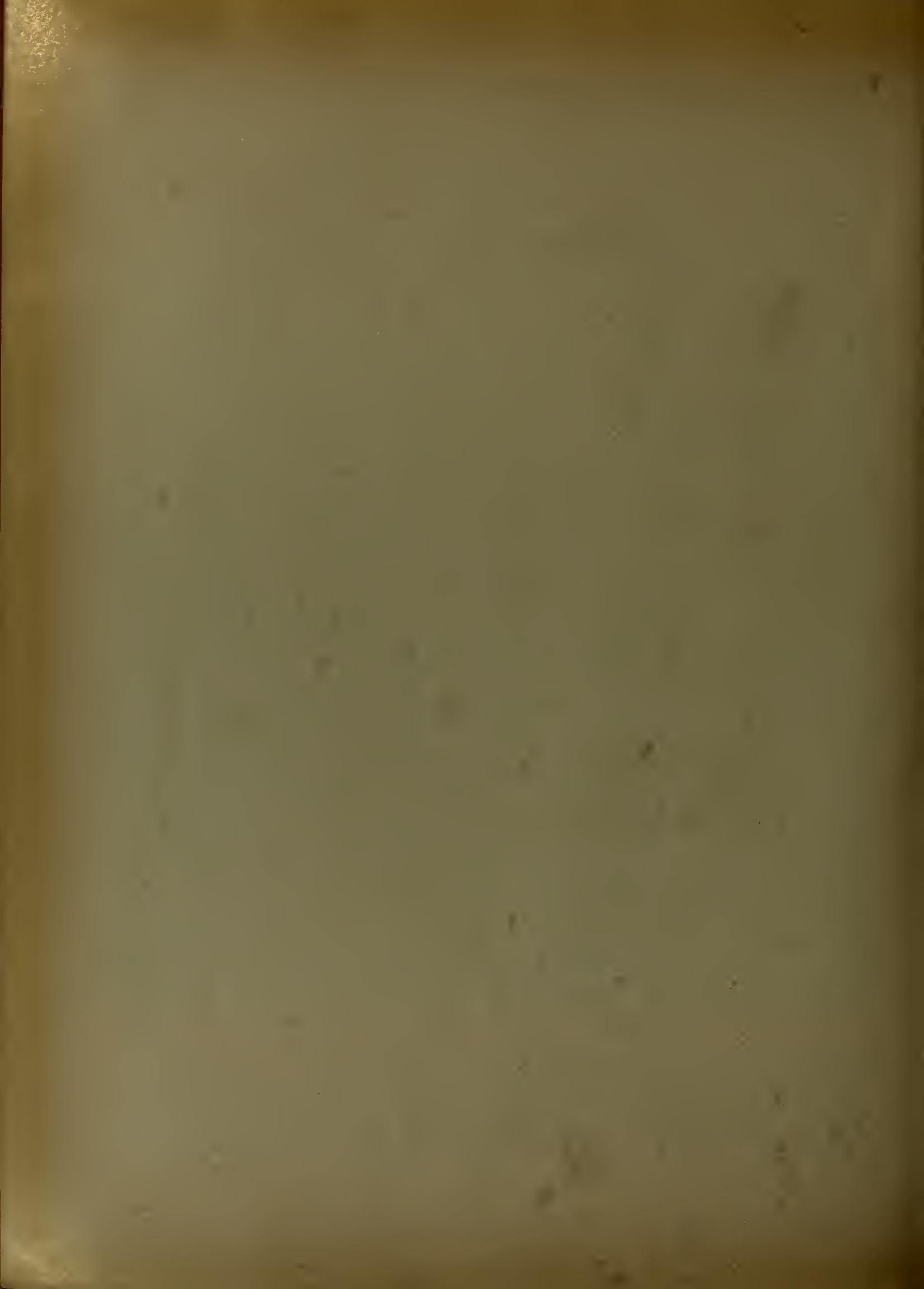
A confiança vem de dentro de cada um — pensava ele — mas nunca é possível descobrir-se, facilmente, as verdadeiras intenções de determinada criatura. A narrativa que ouvira do empregado Justino impressionara-o profundamente. Fora padrinho da união do casal, na própria capelinha do Engenho; conhecia os pormenores do namôro, os planos românticos do jovem par e o sonho que alimentavam de ter logo um filho! Depois de dezoito anos, porém, os problemas de saúde de Isabel, mulher de Justino, transformaram o estado harmônico constante entre eles. Ela tornara-se extremamente irrascível, grosseira e agressiva. Nas atitudes as mais corriqueiras, no dia a dia caseiro, era Isabel quem procurava ferir e humilhar ao marido com palavras rudes e injustas somente visando extravazar suas próprias frustrações e recalques.

Inacreditável — acentuara Justino ao patrão e padrinho — que sua mulher, descendente de modesta família, embora possuidora de algum "recurso", fosse assim tão orgulhosa, pretensiosa, interesseira, incapaz — como acontecia, normalmente, às mulheres e esposas nordestinas — de compartilhar junto ao marido das vicissitudes diárias e dos bons momentos, uma vez que, amando-se, uniram-se diante de um altar, para a vida inteira!... Depois, quando iniciou-se o namôro, a mulher sabia-o pobre, honesto, trabalhador e decidido a lutar para a construção de um futuro estável. Ele nem ligara à condição dela de *mestiça*, por hereditariedade familiar, apesar também de sabê-la filha de pais adotivos — pois, os verdadeiros já eram falecidos — ele não opusera quaisquer obstáculos à união conjugal.

Dentro das possibilidades, por outro lado, Justino sempre procurara "adivinhar-lhe" os pensamentos, cercando-a de atenção, carinho e respeito. Nos primeiros anos, não negara que a mulher fôra uma companheira cem por cento, economizando nos gastos, ajudando-o na solução dos problemas caseiros, incentivando-o no sentido de obterem a estabilidade desejada com vistas ao futuro do herdeiro. Em certa ocasião, mesmo adoentada e com sacrifícios, acompanhara-o em longa viagem até Serra Verde,

---

(*) Diretor de BRASIL AÇUCAREIRO. Membro-Correspondente da Academia Pernambucana de Letras. Do Sindicato dos Escritores da Guanabara e Associação Brasileira de Relações Públicas (GB).

Entrecruzaram-se os olhares de Josias e Maria Eugênia
— num faiscar brilhante de minúsculos relâmpagos — e
tornou-se dia dentro dos seus mundos interiores...

onde residiam mãe, irmãos e demais parentes dele, quando o filho tinha apenas alguns meses de nascido.

Todavia, naquela oportunidade, já haviam surgido os primeiros desentedimentos entre Isabel, a mãe e a irmã de Justino. Extravazou-se, então, o ruído contido desde o casamento, daquele vulcão adormecido e ela mesma, Isabel, aproveitou-se de encontrar-se na presença física da sogra e cunhada, pra falar mal de Justino, criando-lhe e apontando defeitos, dizendo até que só não *deixara* o marido por causa do filho recém-nascido... Fazia aquilo tudo, conscientemente pra espicaçar a sensibilidade dos familiares de Justino, imaginando-se a única mulher doente e sacrificada da face da Terra e que com semelhante desabafo, demonstrara *coragem, superioridade,* ao humilhar o marido daquela maneira!

Rememorando os detalhes da narrativa de Justino, o Coronel Josias experimentava uma terrível angústia, considerando a vivência usufruida ao lado da meiga e compreensiva Maria Eugênia, num clima tranqüilo, contrastando com a situação explosiva dominante no lar modesto de Justino e Isabel. O pior em tudo isto — refletia Josias — era o casal viver às "turras" na presença do filho, um rapaz bom e pacato, agora já na idade de dezoito anos. O próprio Justino, aliás, acrescentara à narrativa que doía-lhe observar já aquela altura dos acontecimentos, acentuada revolta e tristeza do filho com relação à mãe. Apesar de Renato ser dono de um agudo sentido de percepção, sabendo analisar as emoções boas e más daqueles que o cercavam, qualidade difícil num moço da sua idade.

Entregue a essas reflexões, o padrinho de Justino naquele instante, analisava e admirava o privilégio da linguagem silenciosa dos vegetais. A mata de todo o "Graúna", os pomares, a vicejante várzea dos canaviais, tudo ali não apenas recebia *sol* e *calor,* mas bastante cuidado durante as estações do ano e especial carinho por parte do Coronel Josias e seus empregados. As árvores, portanto, jamais sofreram quaisquer ameaças ao seu bem-estar e daí revelarem sempre uma afinidade também especial com o seu "dono", murchando ou mostrando-se exuberantes na sua folhagem, de acordo com a maior dose de ansiedade ou de contentamento exteriorizado por Josias a quem elas se sentiam mais chegadas, pressentindo-lhe as reações de carinho e a permanente preocupação em olhá-las viçosas.

A *alma* existe, em tudo, neste mundo. Nos animais, nas plantas, nas pessoas e quem sabe, se também, até mesmo nas coisas inanimadas como as pedras?!... Josias não era incrédulo nem ingênuo. Nem que fosse por conveniência. E por isto, apesar de saber que em *todo o final há sempre a possibilidade de um novo início,* pela primeira vez ele contaminara-se pelo pessimismo e a dúvida diante do delicado problema de Justino e Isabel. Haveria oportunidade de um retorno à harmonia dos primeiros anos? Compreenderia a mulher do afilhado o importante papel de "fiel da balança" que lhe cabia em benefício do próprio filho e de um amanhã promissor?

Naquele instante, Josias era estimulado por um desejo específico. Devia existir uma chance de melhor entendimento entre o afilhado e Isabel. A lembrança de ser possível conciliar entrechoques de natureza estritamente psicológica animou-o e ele logo sorriu largo reconfortando-se. Pensava nos mortos silenciosos da sua família. Todos eles tinham sido pais e esposos, exemplares, compreensivos e bons com as mulheres e filhos. E sua acentuada angústia começou a dissolver-se na força desse pensamento positivo.

Por outro lado, conhecendo o temperamento de Justino — calmo e paciente até o limite da *inteligência que conhece* — era capaz de avaliar-lhe as reações bruscas e violentas, a ilimitada vingança em favor do total desagravo ao amor próprio ferido, redundando em prejuízo único do filho do casal. De uma hora pra outra o afilhado poderia tomar uma iniciativa drástica. E quando um "matuto" nordestino se "zanga", é melhor "sair da frente..." Dá um boi pra não entrar numa "briga", ao mesmo tempo em que, uma "boiada" para não sair depois de nela estar envolvido!

Diminutas nuvens de pássaros coloridos, em formação curiosas, *gritavam* avisos sobre a aproximação da *Aurora.* Mas, as sensações desencontradas "atropelando-se" a cada segundo, dentro do mundo íntimo do bondoso Josias impe-

diam-no de escutar a conversa ou a mensagem sonora das inocentes e belas vozes silvestres. Normalmente, porém, ele participava sempre ao lado dos habitantes das matas do "Graúna" daqueles vôos exuberantes, acompanhando-os com os olhos fascinados e fixos nas evoluções caprichosas sobre o fundo azul de um céu que sorria, infinito, para a vida amanhecendo...

A exatidão do pensamento feria-lhe a árvore da sensibilidade: "Não se pode medir a intensidade do amor até a hora da partida..." Teria mesmo soado a hora final pra Justino? Há duas semanas o afilhado havia sumido e ignorava-se, no Engenho, o seu paradeiro. Isabel, por sua vez, nada comunicara na casa-grande nem "movera uma palha" no sentido de saber onde estava o marido.

Balançando-se levemente num galho móvel do umbuzeiro um "canário-da-terra" cantava despreocupado acima da cabeça de Josias. Ele, o pássaro, aparecia sempre nessas ocasiões complicadas, anunciando como um "aráuto", as decisões irrecorríveis da existência! Josias ergueu-se, contristado, grato à avezinha por tê-lo ajudado a compreender mais uma lição humana sem o perigo para ele de um arranhão na consciência...

Sentiu, por isto, uma sensação de alívio durante a caminhada de volta à casa-grande porque não dependia apenas da sua vontade o reencontro de Justino e Isabel, deixando atrás de si os restos empoeirados de uma angústia justificada e passageira. Certificara-se, também, que ser bom e compreensivo na vida, não exige conselhos de terceiros nem discussões estéreis. Inclinou-se, em definitivo, por este último pensamento e à medida que os lampiões da casa-grande acentuavam mais e mais os contornos da silhueta de Maria Eugnia, felicitava-se pela explosão de espontânea ternura esbatendo-se contra as paredes sólidas das suas almas gêmeas!

Ao primeiro lance de olhos observou Josias que tudo permanecia tranqüilo no pátio fronteiro à casa-grande. Intimamente, porém, estava confiante de que onde quer que Justino estivesse haveria de esforçar-se para suportar as humilhações, superando a avalancha de sacrifícios sob a decisiva influência da "virtude da esperança". E não era isto mesmo o que melhor acalentava um bom coração cristão? Desde o momento em que o afilhado resolvera separar-se de Isabel, pressentiu que ele optara por um caminho árduo, mas capaz de ajudá-lo na rápida cicatrização das suas feridas interiores.

Essa via de acesso no rumo de uma próxima estabilidade sentimental, portanto, fora escolhida livremente por Justino. Premiava à própria consciência e ela seria a testemunha autorizada da circunstância de ter ele agido impelido por normas de uma "realidade moral". Aquele caminho e o gesto altivo, em última análise, valiam como uma espécie de redescobrimento do seu "amor próprio" e que dentro de cada criatura nos obriga a opormo-nos aos mal-entendidos, aos exageros, às falsas interpretações...

Justino mantivera-se paciente, no transcorrer de tantos anos, em benefício único do filho lutando contra a morte daquela chama empalidecente vítima do sopro constante da incompreensão. Ao convencer-se de que surgira uma perigosa ameaça de aniquilamento do seu amor ingênuo e puro, somente então, resolvera utilizar-se da arma do "desaparecimento", isto é, como último recurso contra a sorte adversa ou o procedimento desleal do "objeto amado..."

Josias lamentava, com os seus botões, que tudo aquilo houvesse acontecido às suas vistas e nas suas terras. E sabia, mais do que ninguém, que a fuga de Justino havia ampliado as dificuldades daquela pequena família. Cabia-lhe, como padrinho e patrão, assegurar de algum modo a subsistência de Isabel e Renato. Os que possuíam a mesma luz, na realidade, atraíam-se mutuamente. Infelizmente, isto deixara de suceder com aquele jovem par.

E não fora à-toa que o Coronel Josias fizera afixar à entrada principal da casa-grande aquele grande cartaz com as sábias palavras de *Confúcio* — homem nascido lá pras bandas do Oriente — cujos livros viera a folhear com interesse através da recomendacão do genro doutor Jarbas, agrônomo do "Graúna" e marido da filha Maria Tereza:

— "Quem tem coração puro mantém-se firme num mundo de corrução geral. Sabe o que mais preza e desdenha o resto..."

PRODUÇÃO DE LEVEDURA ALIMENTAR A PARTIR DE *Candida Tropicalis*

LUIZ GONZAGA DE SOUZA *
URGEL DE ALMEIDA LIMA **

1. INTRODUÇÃO

No Brasil já se produzem concentrados proteicos de leveduras, que são usados, principalmente, no preparo de rações para animais.

Algumas instalações produzem leveduras do tipo Torula mas, a maior produção de proteína é obtida do excesso de leveduras dos processos tecnológicos de fermentação de melaço para fabricação de álcool. De acordo com a literatura esta proteína não é a mais palatável. De melhor qualidade é a que se obtem com outras espécies de leveduras capazes de se desenvolver também, economicamente, em meios de resíduos de destilarias e de outros resíduos industriais.

Além da obtenção de proteína de boa qualidade o uso desses meios de desenvolvimento propicia a vantagem adicional de reduzir o poder poluidor dos resíduos considerados.

Os autores vêm estudando o crescimento de *Candida tropicalis* em meios de vinhaça, de melaço e de melaço mais vinhaça. A levedura parece desenvolver-se bem em diferentes meios, mas apresenta a peculiaridade de, em meios de melaço formar cadeias arborescentes. O pseudo micelio formado cria problemas de recuperação, causando o entupimento dos orifícios de saída das centrífugas.

O presente trabalho é preliminar e foi dividido em duas etapas. Na primeira as observações foram feitas microscopicamente, apenas para verificar se as variações de meio permitiam obter desenvolvimento em condições unicelulares.

No segundo, foram desenvolvidas algumas observações para tentar estabelecer as concentracões de carboidratos e os níveis de pH mais convenientes para a levedura.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Segundo LEFRANÇOIS (6), o advento do século XX e o conseqüente desenvolvimento da indústria, principalmente as indústrias

* Professor Assistente Dr. do Departamento de Tecnologia dos Produtos Agropecuários da F.C.M.B.B.
** Professor Livre Docente do Departamento de Tecnologia Rural da E.S.A.L.Q.

químicas, agrícolas, alimentícias e têxteis, trouxe consigo o grave problema da poluição ambiental causada pelas águas residuais.

Segundo o referido autor em meio de vinhaça de melaço de cana-de-açúcar pode-se obter até 15 quilogramas de levedura seca por hectolitro de álcool produzido.

CANTARELLI & CARUSO (3) mostram que utilizando-se caldo de cana-de-açúcar como substrato para a produção de levedura alimentar, a suplementação mineral a ser usada deve constar de $(NH_4)_2SO_4$, $(NH_4)_2HPO_4$, K_2SO_4 e $MgSO_4 \cdot 7H_2O$. Mostram ainda que o pH ideal para o desenvolvimento do referido microorganismo gira em redor de 5,5.

Outrossim, em substrato de vinhaça SERZEDELLO et alii (10) comprovam a deficiência desse meio em nutrientes fosfatados e nitrogenados.

KARASSEVITCH (5) afirma que todas as raças industriais de leveduras alimentares incluindo as do gênero *Candida* requerem biotina para um bom desenvolvimento.

Segundo LICHTENSZTEJN (8) para a produção de levedura alimentar deve-se empregar principalmente as espécies do gênero *Candida*, leveduras pouco exigentes quanto aos elementos nutritivos do meio. Afirma o autor que o teor de proteínas das leveduras do gênero *Candida* é elevado, variando de 51% para *Candida tropicalis* à 55,6% para *Candida utilis* ambas cultivadas em substrato de vinhaça.

Pesquisas de BERGANDER (2) demonstram uma relação entre composição quantitativa em aminoácidos da levedura e composição do meio nutritivo. Segundo o autor os valores biológicos são respectivamente 78 e 67 para leveduras desenvolvidas sobre resíduos sulfíticos ou sobre melaço.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 *Material*

3.1.1 Microorganismo

As culturas usadas foram de *Candida tropicalis* I.Z. 1824, provenientes do Instituto Zimotécnico "Professor Jayme Rocha de Almeida" da Universidade de São Paulo.

3.1.2 Melaço

Melaço de açúcar cristal foi utilizado para preparação de meios, utilizados para o desenvolvimento do microorganismo.

3.1.3 Vinhaça

Vinhaça obtida por fermentação e destilação posterior de um mosto de melaço de concentração de 22º Brix também foi utilizado para a preparação de meios.

3.1.4 Meios de cultura

Foram usados meios de cultura preparados com solução de glicose, com melaço diluído e meios de melaço mais vinhaça com e sem adição de nutrientes.

Para exame microscópico foram preparados os meios que se seguem:

3.1.4.1 Meios de glicose

Foram preparadas soluções de glicose a 5%, com 1% de Na_2HPO_4 e 1% de $(NH_4)_2SO_4$ a pH 5,5 e, solução de glicose a 5% apenas com Na_2HPO_4 a pH 5,5, esterilizadas a 1 atmosfera por 15 minutos.

3.1.4.2 Meios de melaço

Foram preparados meios de melaço com 0,5; 1,5; 2,5; 3,5 e 4,5% de carboidratos totais com e sem adição de 0,1% de $(NH_4)_2HPO_4$ a pH 5,5, esterilizados a 1 atmosfera por 15 minutos.

3.1.4.3 Meios de vinhaça

Foram preparados meios de vinhaça e de vinhaça com adição de 2% de $(NH_4)_2HPO_4$.

Para estabelecer ensaios preliminares de desenvolvimento de *Candida tropicalis* foram usados os seguintes meios:

3.1.4.4 Meios para escolha do pH mais adequado

Foram feitos vários ensaios. Oito frascos de erlenmeyer de 500 ml, contendo 100 ml de substrato constituído de melaço diluído a 7º Brix foram inoculados. Metade dos frascos foi colocada em agitação a 240 rpm e, metade, deixado em repouso nas mesmas condições (31ºC durante 72 horas). O pH foi ajustado aos níveis de 4,0; 5,0; 6,0 e 7,0 com H_2SO_4 5 N.

3.1.4.5 Meios para a observação da influência de alguns nutrientes na fermentação

Vários ensaios foram feitos procurando-se encontrar uma suplementação mineral conveniente para o desenvolvimento do microorganismo em pauta.

Seis frascos de erlenmeyer de 500 ml foram preparados, contendo cada um 100 ml de melaço diluído a 7º Brix. O pH foi ajustado ao nível de 5.5 com H_2SO_4 5 N.

A suplementação padrão utilizada foi a seguinte:

(A)	$(NH_4)_2SO_4$	— 0.5 g/l
(B)	Na_2HPO_4	— 0,5 g/l
(C)	K_2SO_4	— 0,3 g/l
(D)	$MgSO_4.7H_2O$	— 0,05 g/l

O frasco n.º 1 não recebeu suplementação, o n.º 2 tinha a suplementação completa, o n.º 3 (B). (C) e (D). o n.º 4 (A), (C) e (D), o n.º 5 (A), (B) e (D) e o n.º 6 (A), (B) e (C).

3.1.4.6 Meio para determinação da concentração adequada de açúcares nos substratos de melaço

Foram preparados 15 frascos de erlenmeyer de 500 ml com 100 ml de melaço diluído a 5, 7,5, 10, 12,5 e 15º Brix com a suplementação padrão, pH a 5,5 e esterilizados a 1,5 atmosferas por 15 minutos.

3.1.4.7 Meio para produção de células

Para a determinação do volume celular, foram preparados 15 frascos de erlenmeyer com meio idêntico ao de 3.1.4.6.

Todos os meios foram usados em volume de 100 ml, distribuídos em erlenmeyer de 500 ml, tapados com filtro de leite e esterilizados a 1 atmosfera por 20 minutos.

3.2 *Métodos*

3.2.1 Inóculo

Os inóculos usados foram sempre volumes de 1 ml de uma suspensão de células de um substrato preparado como segue: para 100 ml de melaço a 5º Brix, com a suplementação padrão citada em 3.1.4.5, pH 5,5 e esterilizados a 1 atmosfera por 15 minutos, eram transferidas as culturas e levadas para o agitador a 240 rpm por 72 horas, em sala de fermentação a 25-27ºC.

3.2.2 Exame microscópico

Por exame microscópico verificou-se o desenvolvimento dos microorganismos em diferentes meios podendo-se constatar a presença de células isoladas, de células com formação inicial do pseudo micélio e com desenvolvimento miceliar intenso.

3.2.3 Análises químicas do melaço e da vinhaça

O melaço e a vinhaça foram analisadas quimicamente sendo determinados: a) nitrogênio total pelo método do micro KJELDAHL (1); b) cálcio, magnésio, fósforo e potássio segundo o método de GLORIA & RODELLA (4) e Brix areométrico, para o melaço, conforme LEME JUNIOR & BORGES (7).

3.2.4 Análises químicas dos substratos

Nas amostras dos substratos foram determinados: a) carboidratos totais pelo método colorimétrico do reagente de Antrona (9); b) pH potenciometricamente; c) atenuação dos sólidos totais por refratometria; d) produção de células, em volume por ml de substrato; após centrifugação em centrífuga refrigerada a 0ºC a 2,000 rpm por 10 minutos.

3.2.5 Observação das fermentações

Como se tratava de ensaios preliminares, as fermentações foram observadas regularmente em relação a atenuação do Brix refratométrico, fazendo-se análise dos carboidratos totais apenas no início e no final do processo. O pH foi medido com a mesma regularidade da concentração de sólidos, para se verificar uma possível necessidade de correção. Na indústria verifica-se que, em aeração, o pH altera-se, necessitando correções freqüentes.

4. RESULTADOS

4.1 *Exame microscópico*

4.1.1 Frascos com suplementação de $(NH_4)_2 SO_4$ e $(NH_4)_2 HPO_4$

Foram examinados frascos desenvolvidos 48 horas sob aeração, com 5, 10, 15 e 25% de carboidratos totais suplementados com 0,1% de $(NH_4)_2 SO_4$ e 0,1% de $(NH_4)_2 HPO_4$ por litro.

Nos frascos com 5 e 10% foram observados desenvolvimentos como os da Figura 1 e, nos demais como os da Figura 2.

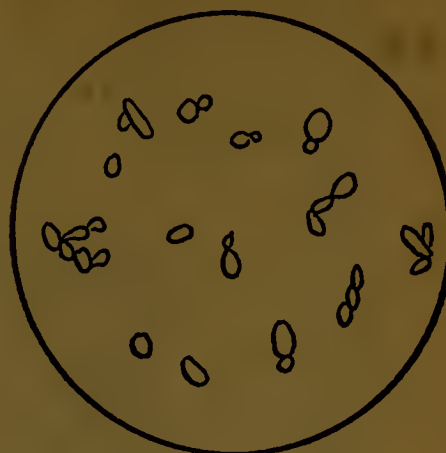



FIGURA 1 FIGURA 2

4.1.2 Meios de glicose com e sem suplèmentação de $(NH_4)_2SO_4$

Foram examinados meios de glicose a 5% com e sem 1 g/l de $(NH_4)_2SO_4$.

O desenvolvimento nos dois ensaios levaram à obtenção de formas unicelulares e, em começo de formação de pseudo micélio, sem possibilidade de estabelecer diferença entre eles.

4.1.3 Meios de vinhaça com e sem adição de $(NH_4)_2HPO_4$

Foram examinados meios de vinhança com e sem adição de 2% de $(NH_4)_2HPO_4$.

Os desenvolvimentos permitiram observações como as das Figuras 3 e 4 nas quais a Figura 4 corresponde ao tratamento sem $(NH_4)_2HPO_4$.

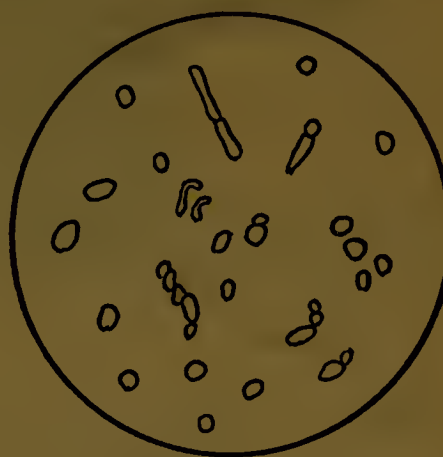



FIGURA 3 FIGURA 4

4.1.4 Meios de melaço diluído

Foram examinados meios de melaço diluído com 0,5; 1,5; 2,5; 3,5 e 4,5% de carboidratos totais com adição de 0,1% de $(NH_4)_2$ HPO_4 e 0,1% de $(NH_4)_2$ SO_4 e, meios sem adição dos sais de amônio.

As lâminas com adição de sais de amônio, independente da concentração de carboidratos, mostraram-se como nas Figuras 5 e 6 e, as sem adição de sais de amônio como nas Figuras 7 e 8.

FIGURA 5

FIGURA 6

4.2 *Análises químicas do melaço*

Os resultados obtidos das análises químicas do melaço de açúcar cristal, utilizado nos ensaios, são apresentados no Quadro I.

FIGURA 7

FIGURA 8

QUADRO I — Resultados obtidos para Brix areométrico, nitrogênio total, cálcio, magnésio, fósforo e potássio em melaço de açúcar cristal, expressos em por cento.

Brix	N	Ca^{+2}	Mg^{+2}	PO_4^{-3}	K^+
89,30	1,840	0,727	0,202	0,320	1,998

4.3 *Análises químicas da vinhaça*

Os resultados obtidos das análises químicas, da vinhaça utilizada nos ensaios, são apresentados no Quadro II em por cento.

QUADRO II — Resultados obtidos para nitrogênio total, cálcio, magnésio, fósforo e potássio, em vinhaça expressos em porcento.

N	Ca^{+2}	Mg^{+2}	PO_4^{-3}	K^+
0,067	0,058	0,015	0,016	0,573

4.4 *Determinação do pH mais adequado para fermentação*

Os resultados obtidos, para determinação do pH mais adequado para fermentação, são apresentados no Quadro III.

QUADRO III — Resultados obtidos para pH mais adequado a fermentação

Frascos com agitação

T°C	pH	°Brix/ 0 h	°Brix/ 18 h	°Brix/ 36 h	°Brix/ 54 h	°Brix/ 72 h
31	4,0	7,0	6,8	6,2	6,0	5,8
31	5,0	7,0	6,8	6,2	6,2	6,2
31	6,0	7,0	6,6	6,2	6,0	6,0
31	7,0	7,0	6,4	6,2	6,0	6,0

Frascos fixos

T°C	pH	°Brix/ 0 h	°Brix/ 18 h	°Brix/ 36 h	°Brix/ 54 h	°Brix/ 72 h
31	4,0	7,0	6,8	5,8	5,2	4,4
31	5,0	7,0	6,2	5,8	5,8	5,0
31	6,0	7,0	6,2	5,8	5,4	4,8
31	7,0	7,0	6,6	5,8	5,4	4,8

4.5 *Interferência dos nutrientes*

Os resultados obtidos, devido a interferência dos nutrientes na atenuação dos sólidos totais, são apresentados no Quadro IV.

QUADRO IV — Resultados observados, na atenuação dos sólidos totais, devido a interferência de nutrientes

Frascos	MB	A + B + C + D	B + C + D	A + C + D	A + B + D	A + B + C
	1	2	3	4	5	6
T °C	26	26	26	26	26	26
°B/ 0h	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
°B/12h	7,0	6,8	7,0	7,0	7,0	6,8
°B/24h	7,0	5,0	6,6	6,0	5,4	5,0
°B/36h	6,4	4,0	6,6	5,6	4,4	4,2
°B/48h	6,4	3,4	6,2	5,2	4,0	4,0
°B/60h	6,4	3,0	6,0	5,0	3,4	3,4
°B/72h	6,0	2,8	6,0	5,0	3,4	3,4
°B/84h	6,0	2,4	6,0	4,8	3,0	3,0
°B/96h	6,0	2,4	6,0	4,8	3,0	3,0

Sendo: MB = meio básico

4.6 *Influência da concentração inicial dos substratos*

Os resultados obtidos ,devido a influência da concentração inicial dos substratos na atenuação dos sólidos totais, são apresentados nos Quadros V e VI.

QUADRO V — Resultados observados, na atenuação dos sólidos totais, por influência da concentração inicial dos substratos.

Tempo hor.	T °C	Frascos/°Brix														
0	28	5,0	5,0	5,0	7,5	7,5	7,5	10,0	10,0	10,0	12,5	12,5	12,5	15,0	15,0	15,0
24	28	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0	6,1	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	11,0	11,0	11,0
48	31	1,0	1,0	1,0	2,6	3,0	3,0	4,0	4,0	4,2	6,5	6,8	6,5	8,8	8,8	9,0
72	31	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,5	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	9,0
96	31	0,2	0,2	0,1	1,0	1,0	1,0	2,8	2,8	2,8	5,0	5,0	5,0	8,0	8,0	8,8

QUADRO VI — Resultados observados, na atenuação dos sólidos totais, por influência da concentração inicial dos substratos

Tempo hor.	T °C	Frascos/°Brix														
0	28	5,0	5,0	5,0	7,5	7,5	7,5	10,0	10,0	10,0	12,5	12,5	12,5	15,0	15,0	15,0
24	28	1,0	1,8	1,8	3,0	2,8	3,6	5,0	4,0	4,0	6,0	7,0	6,8	9,0	9,0	8,8
48	28	0,0	0,0	0,0	1,8	0,8	1,8	2,8	2,8	2,6	4,8	5,0	4,8	4,0	7,2	5,0
72	29	—	—	—	1,8	0,8	1,4	2,8	2,8	2,6	5,0	5,0	5,0	3,2	7,8	4,0
96	30	—	—	—	1,6	0,8	1,0	2,4	2,4	2,4	5,0	5,0	5,0	3,0	7,6	3,8

4.7 *Consumo de carboidratos em substratos de diversas concentrações*

Os resultados são apresentados no Quadro VII.

QUADRO VII

Concentrações iniciais (0h)		Concentrações finais (96h)	
°Brix	C.T. %	°Brix	C.T. %
5,0	5,50	0,2	0,00
5,0	5,60	0,2	0,00
7,5	7,80	1,0	0,30
7,5	8,10	1,0	0,26
10,0	10,07	2,8	0,36
10,0	10,30	2,8	0,30
12,5	13,20	5,0	2,10
12,5	13,10	5,0	2,20
15,0	16,80	3,0	0,55
15,0	16,80	3,8	0,58

4.8 *Concentração celular obtida em fermentação de substratos de diversas concentrações*

Os resultados são apresentados no Quadro VIII.

QUADRO VIII

Amostras	Concentração substrato em °Brix	Volume celular em ml		
		0 h	72 h	Variação porcentual
1	5.0	0,1	0,40	400
2	7.5	0.05	0,40	800
3	10.0	0,02	0,30	1500
4	12.5	0,04	0,35	875
5	15,00	0,09	0,45	500

5. DISCUSSÃO

O exame microscópico das células obtidas nos meios sintéticos de glicose não revelou diferença apreciável entre as desenvolvidas em ausência e em presença de sais de amônio.

Para os demais a diferença foi notável. Nos meios de melaço, os de maior concentracão de carboidratos, acima de 10%, apresentaram pouco pseudo micélio e muitas células isoladas ou em gemação.

Nos meios de vinhaça com 2% de fósforo de amônio, houve aparecimento de pseudo micélio, ao contrário do meio não corrigido.

Nos meios de baixa concentração de carboidratos totais, com menos de 5%, os tratados com sais de amônio apresentaram pseudo micélio.

De qualquer forma, notou-se que nas relações carboidratos-nitrogênio mais elevadas, houve menor formação de pseudo micélio, assim como no meio de vinhaça mais pobre, houve produção quase que só de células únicas e com gemação.

Os ensaios para determinação do pH mais adequado não levaram grande a diferença entre os valores ensaiados. Por esta razão, os demais ensaios foram feitos com o pH prevalecente na literatura.

Os meios suplementados com nutrientes apresentaram maior atenuação de sólidos solúveis sendo que o ensaio com a suplementação padrão, considerada completa, foi a que apresentou redução mais uniforme.

Os meios com concentração inicial mais elevada produziram volume de células aparentemente idêntico. Entretanto se partirmos da concentração de células inicial, evidentemente originada do inóculo a produção de células, mais elevada foi na concentração inicial de 10º Brix, constatado pela variação percentual.

O consumo de carboidratos não foi total e nem foi feita uma única observação da produção de células em períodos menores do que 96 horas. Por essa razão, não se pode afirmar com segurança qual é a melhor concentração. No entanto, parece que ela se situa de 10º Brix para baixo.

6. CONCLUSÕES

Essas observações preliminares nos levam a conclusão de que os meios mais pobres diminuem a eficiência do desenvolvimento de *Candida tropicalis* mas, ao mesmo tempo, parecem ter uma vantagem industrial que é a de não conduzirem a formação de pseudo micélio, prejudicial à separação das células nas centrífugas.

Essa conclusão poderá ser alterada profundamente ao curso de novos ensaios em desenvolvimento, desde que se encontrem novas combinações dos fatores que influenciam o desenvolvimento do microorganismo.

7. REFERÊNCIAS

1 — ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS — *Official methods of analysis.* 11.ª ed. Washington, 1970. 1015 p.

2 — BERGANDER, E. — *Lebensmiitt Ind.* 10: 363, 1963.

3 — CANTARELLI, P.R. & CARUSO, J.G.B. — Caldo de cana como substrato na produção de levedura alimentar. *Brasil Açucareiro,* Rio de Janeiro, *6*: 83-5, 1968.

4 — GLORIA, N.A. da & RODELLA, A.A. — *Métodos de análise quantitativa inorgânica em caldo de cana-de-açúcar, vinhaça e melaço. I Determinação do cálcio, magnésio, potássio, enxofre e fósforo em um mesmo extrato* [No prelo].

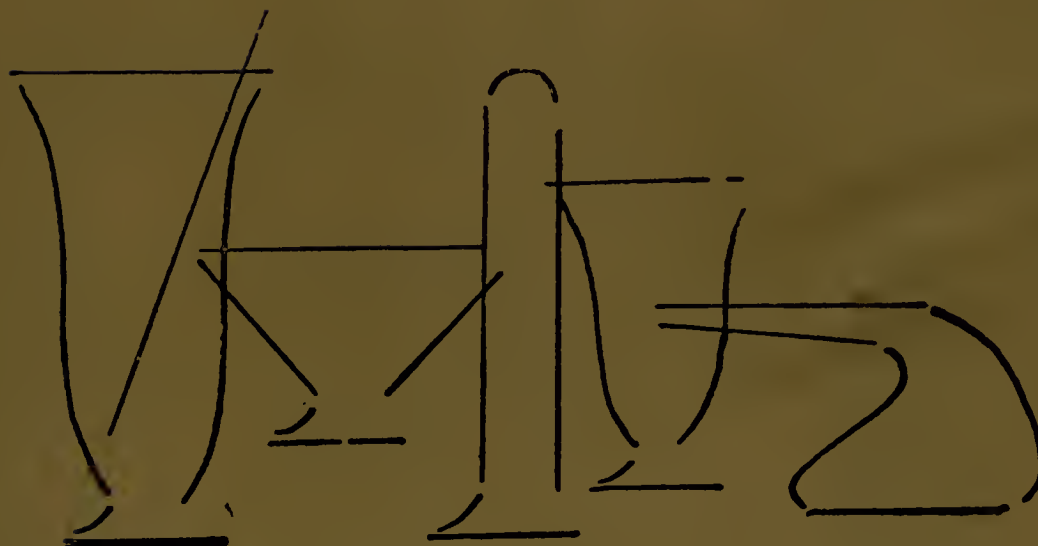
5 — KARASSEVITCH, G.N. — Nutrition vitaminique de certaines races de levures alimentaires. *Mikrobiologiya 26*: 105-8, 1957. Apud *Industr. alim. agr.* 74: 677, 1957.

6 — LEFRANÇOIS, L. — De valorisation d'eaux résiduaires au moyen de la culture de levure-aliment. *Industr. alim. agr.* Paris *78*: 291-8, 1961.

7 — LEME JUNIOR, J. & BORGES, J.M. — Análise do caldo. In: *Açúcar de cana*. Viçosa, Univ. Rur. Estad. Minas Gerais, 1965. p. 211-56.

8 — LICHTENSZTEJN, A. — Valeur biologique des proteines et teneur en vitamines de diverses levures. *Industr. alim. agr.* Paris. *87*: 1435-39, 1970.

9 — MORRIS, D.L. — Determinação colorimetrica de carboidratos totais. *Science 107*: 254, 1948.

10 — SERZEDELLO, A. et alii — Estudos sobre obtenção de levedura alimentar em substratos de vinhaça. *Revta Agric.* Piracicaba *45*: 22-7, 1970.

CHINELO VELHO

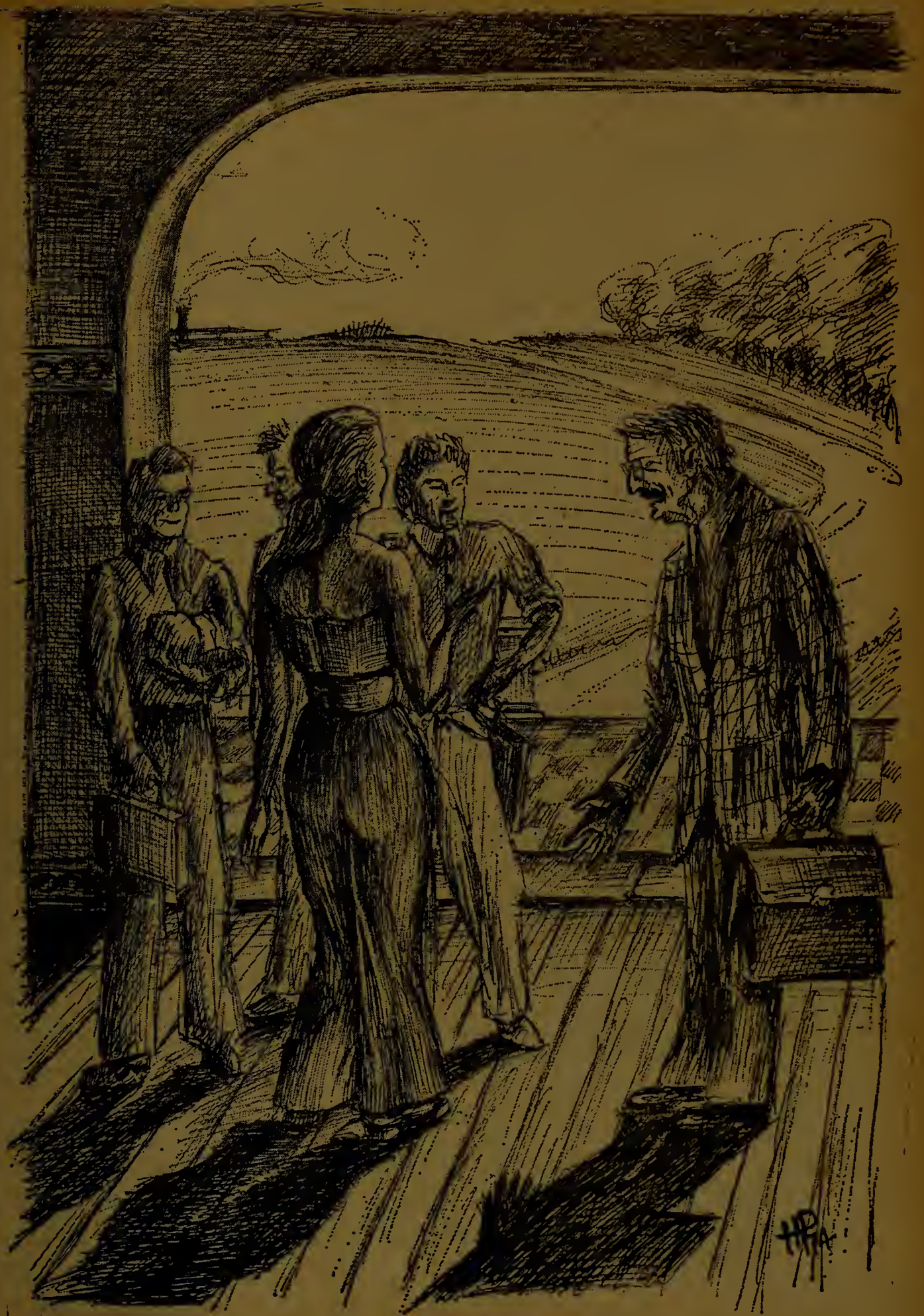
(De um caso real, narrado pelo Inspetor da estória)

HUGO PAULO DE OLIVEIRA

Trabalhavam juntos, como Fiscais do I.A.A., informando processos de incorporação de cota de engenhos a usinas, na região paulista que vai de Ribeirão Preto a Igarapava. Tinham sido destacados para esse serviço especial cuja execução demadava o prazo de dois a três meses, nos quais permaneceriam fora das jurisdições respectivas e, por conseguinte, longe das famílias.

Dois eram moços e bem parecidos, enquanto o terceiro não conseguia esconder a quilometragem já percorrida, mesmo com cabelo e bigodes pintados.

As árduas jornadas de trabalho eram, em parte, compensadas à noite, quando, na cidade ou vila em que pernoitassem por força do roteiro de serviço, entregavam-se a passeios nas praças de Matriz, comentando as ocorrências do dia, ironisando fatos pitorescos e, naturalmente, passando em revista as garotas da paróquia. Nesse último mister, no entanto, o coroa sentia-se sempre inferiorizado porque o seu arcabouço contrastava com a jovem e simpática aparência dos dois outros. E como, apesar da idade, conservava grande vocação para namorador. decidiu — com a autoridade de chefe da equipe — que quando saíssem os três na paquera, ele iria sem aliança e os companheiros conservariam bem à mostra os anéis de compromisso, já que todos eram casados, sim senhor.

Os rapazes aceitaram passivamente as condições, como não poderiam deixar de fazê-lo pela óbvia razão de que, antes, nunca haviam se lembrado de tirar aliança alguma. De sorte que, com a providência, a única diferença que passou a existir foi a ausência do anel no dedo do coroa, porquanto a falta de interesse das garotas ficou inalterada: se, num relance, simpatizavam com algum dos jovens, geralmente esfriavam ao verem que era comprometido. Quanto ao mais velho, nem sequer desfrutava do relance de simpatia, porque o tipo não ajudava; é claro que as garotas antes de olharem para o seu dedo viam-lhe a cara; daí que não conseguia aprovação nem na prova eliminatória e a ninguém jamais foi dado reparar que andava sem aliança. Contudo, se por qualquer circunstância a turma lograva levar um papo conjunto com o elemento feminino, o coroa apressava-se em demonstrar que era o único solteiro, acontecendo travar conhecimentos que alimentava forçadamente, até a vítima pressentir suas verdadeiras intenções e despachá-lo para os ermos da desilusão. As amargas experiências, contudo, não o demoviam de novas tentativas, sempre mal sucedidas, afinal. Se os companheiros acaso arriscavam comentar a incrível cara de pau do coroa insistindo em conquistas cujos objetos o repudiavam abertamente, alegava: "quando tomo sopa não me importa saber se ela gosta de mim, desde que eu goste dela..."

Deu-se que, um dia, pintou pela paróquia o Inspetor Fiscal e juntou-se aos três para, todos, executarem trabalho de mais fôlego num engenho cuja cota era objeto de controvérsia e estava sendo incorporada à usina da mesma localidade.

Dirigiu-se o grupo à Fazenda do engenho e, lá chegado, foi recebido pela filha do proprietário, moça dos seus 20 anos, culta, de finas maneiras, administradora do fundo rural e... ultra-espetacularmente equipada de encantos femininos.

A conversa naturalmente entabolada entre os visitantes e a jovem ia transcorrendo agradavelmente, cuidando dos mútuos interesses mas não descuidando dos entremeios de amenidades, um ou outro salpico de mundanismo elegantemente encaixado pela moça contra rápidos comentários de humorismo cauteloso ou de pitoresco dosado de respeito, da parte dos Fiscais. O coroa, sem encontrar uma "deixa" para entrar com a sua maniada conversinha de pseudo-solteirão — dada a presença do Inspetor Fiscal — lançou-se à eloqüência dos gestos, acompanhando com as mãos qualquer coisa que dissesse, mesmo um monossílabo, a fim de tornar bem evidente que não usava aliança de casado. Até parecia maestro regendo orquestra, num grau mímico de tal exagero que a fina inteligência da moça percebeu, como demonstrado no sorriso maroto discretamente esboçado.

Falaram e disseram, decidiram das coisas do trabalho, guardaram impressões recíprocas ou opostas um dos outros e outros do um, até que a missão dos Fiscais ficou concluída e as armas do serviço foram ensarilhadas.

Apareceu, então, uma crioula peituda, com avental muito alvo e sorriso de desdentada humildade para servir um cafezinho. Enquanto as xícaras eram distribuídas, a moça pediu licença e adentrou-se para os lados de onde sugira a crioula. Passados alguns minutos, retornou ao recinto, trazendo três embrulhos de volume suficientemente grande para fazê-la sobraçá-los com visível dificuldade. Colocados os pacotes sobre a mesa, dirigiu-se aos Fiscais — a essa altura já em posição de retirada e, a medida que se despedia do Inspetor e dos Fiscais jovens, ia-lhes entregando um dos embrulhos, enquanto dizia amavelmente:

— Leve esta linguicinha feita aqui na Fazenda para comer em casa, com a família. Dizem que é deliciosa.

Depois, virando-se para o coroa, estendeu-lhe simplesmente a mão e justificou-se:

— O senhor que, pelo visto, tem muita preocupação de mostrar que é solteirão, não precisa levar linguiça; acho, até, que o embrulho lhe seria um transtorno.

E, notando o carão vermelho e embaraçado do coroa, acrescentou:

— Devia se casar, mesmo nessa idade, não acha?

— ...!

— Não deve ter complexo de ser velho e feio... Afinal, há sempre um chinelo velho pra um pé doente...

* * *

Ao sairem do engenho — já acomodados no carro que os conduziria à cidade — o Inspetor e os jovens Fiscais observaram que o coroa enfiava discretamente a mão esquerda no bolso do paletó; ao retirá-la, brilhava-lhe no anelar, como nunca, o típico argolão de ouro dos antigos casamentos...

ESTUDOS SOBRE O COZIMENTO NA FABRICAÇÃO DO AÇÚCAR DA CANA (III)

DR. JOHANN GOTTFRIED THIEME

A UNIFORMIDADE DO CRISTAL

Resumo do Capítulo Terceiro

I. Falta esclarecer, em muitos pontos, *o que é a cristalização espontânea* que se produz a um certo grau de sobressaturação da solução sacarina, sendo este mais baixo quando se encontram cristais presentes na solução.

II. Além de certa supersaturação, parece ser necessário *a presença de núcleos microscopicamente pequenos para que se produza a cristalização espontânea.* É o que as experiências feitas com xaropes turvos induzem a admitir, além dos ensaios de laboratório publicados por Eucharenko.

III. *Quanto ao número de núcleos formados na cristalização espontânea,* valem as seguintes regras:

a) serão formados núcleos mais numerosos quando a cristalização espontânea se produza em supersaturação maior, e menor número quando a cristalização se dê em sobressaturação mais baixa;

b) a cristalização espontânea começa em maior supersaturação, quer dizer, mais tarde, com

aa) rápida concentração ,isto é, quando se dispõe de xarope denso e grande superfície de aquecimento;

bb) pureza inferior;

cc) temperatura baixa, ou seja, alto grau de vácuo.

IV. *A uniformidade do cristal* depende do tempo empregado em sua formação. Os tamanhos dos cristais são — com igual rapidez de cristalização — diretamente proporcionais também ao tempo empregado em sua formação.

V. O objetivo mais importante na formação do cristal é a *abreviação do tempo necessário* para fazê-la.

a) Para obter cristal de média qualidade basta esperar até que, ao progredir a concentração, se forme por si mesma, a necessária quantidade de cristais. A única providência então a adotar é concentrar com rapidez por meio de vapor direto, e a um vácuo elevado.

b) Quando há que fazer cristal muito fino com xarope de alta pureza, meios especiais são necessariamente empregados. O meio mais simples é rebaixar aquela pureza mediante mistura de xarope com os méis.

c) Cristal mais uniforme do que o obtido por esta formação espontânea, é alcançado por meio de injeções de xaropes frios, mediante esfriamento ou com enérgico aumento de vácuo.

d) A escolha do melhor processo depende das condições locais e da habilidade do cozinhador. Não é possível estabelecer regras.

N.R. — Tradução, *data vênia,* especialmente para esta revista, de nosso colaborador *CUNHA BAYMA.*

VI. O grande risco para a uniformidade dos cristais está na cristalização secundária, ou seja na formação dos falsos--cristais.

As causas desta são:

a) regulagem deficiente da sobressaturação por meio da alimentação do aparelho de cozinhar;

b) cristais primários em quantidade demasiadamente pequena;

c) cozimento conduzido com grande rapidez;

d) alta viscosidade dos elementos admitidos ou injetados no tacho de vácuo;

e) circulação deficiente da massa em cozimento; e

f) presença de partículas sólidas que se comportam como núcleos.

VII. Para evitar a formação do falso--cristal, cabe regular cuidadosamente, em primeiro lugar, a supersaturação, o que se consegue com maior eficiência por meio de aparelhos de controle. E vigiar, de modo continuado, a separação do mel dos cristais na turbinação, com ajuda do microscópio .

Sempre que haja formação de falso--cristal este terá de ser dissolvido mediante a devida injeção de xarope.

Capítulo Quarto

O TAMANHO DO CRISTAL

22. *REVISÃO DA LITERATURA*

Em um estudo sobre cozimento e refinação já mencionado, Koydl investigou a relação numérica entre quantidade de núcleos e tamanho do cristal. Calculou o número de núcleos por gramo de açúcar de cristais de diferentes tamanhos e encontrou os seguintes resultados:

Tamanho	Número de núcleos por gramo
I — 1,48	100
II — 1,48 — 1,20	200
III — 1,20 — 055	400
IV — 0,85 — 0,55	1.000
V — 0,55 — 0,30	4.000
VI — 0,30	20.000 — 20.000.000

Aparentemente não pensou em uma aplicação prática destes cálculos na formação dos cristais. Serviu-se deles tão somente para chegar à conclusões sobre erros cometidos no cozimento, entre outros para demonstrar que um açúcar bruto por ele ensaiado continha até dois terços da massa, em cristais secundários.

Em Java já foram discutidos os meios para obtenção de cristais melhores e mais grossos.

Propunha-se a introdução de açúcar de baixo produto e o corte dos cozimentos, porém não se encontram investigações ou cálculos sobre o número de núcleos e o tamanho máximo do cristal.

Nans criticou o cristal de açúcar de Java na época e recomenda o passe do pé, como se costumava fazer no Egito, a introdução de parte de um cozimento em outro tacho de vácuo, a fim de que ali os cristais possam continuar crescendo.

Esta forma de trabalhar atualmente muito em uso em Java (hoje em toda parte), tomou ali a denominação de "babonnen", proveniente do malaio ""babon" galinha poedeira), que quer dizer com qualidade de "por ovos".

Van Eibergen-Stanthagens faz oposição ao costume de alimentação com mel oriundo da turbinação. Supunha que esta prática fazia estalar os cristais e que era, por conseguinte, a causa da formação de cristais inferiores.

Quando se aplica este método com a devida cautela, entretanto, aquele receio não é justificado.

A respeito de cristal mais grosso, insiste também Holst Pelikaan que recomenda fazer os cozimentos de baixo produto sobre cortes de cozimento de primeira, para assim ser conseguido que o açúcar de baixo produto tenha cristal mais grosso.

Buchner também informa a respeito de boas experiências com este método.

Hazewinkel investigou, na usina de kalimati, a respeito do emprego de baixo produto como pé de semente para o primeiro produto, observando especialmente a influência do método sobre o tamanho do cristal, comprovada por duas fotografias em tamanho natural.

Nonhis descreveu resultados de ensaios parecidos, realizados em Seloredjo.

Van Nes, ao contrário, oferece a surpresa de discordar do método do passe de pé e de considerá-lo inconveniente por causar um prolongado aquecimento dos não-açúcares, o que produz uma maior viscosidade. Segundo nosso modo de ver, isto não tem importância se comparado com o tamanho do cristal.

Esperamos que, no futuro, se preste mais atenção à qualidade e ao tamanho do cristal e que, por conseguinte, se vá ampliando o método do passe de pé. Daí que seja provado fixar numericamente, por meio de uma correta apreciação do pé, de um primeiro produto de tamanho bem determinado.

Que seja dada também expressão numérica à determinação do tamanho do cristal, quando produzido por formação espontânea, isto é, a relação entre o tamanho daquele e o número de núcleos, com a expressa intenção de obter a base para sua prática aplicação.

Até agora, o cozinhador trabalha neste sentido, guiado só pelo seu tato pessoal e por sua experiência. O chefe de fabricação depende demasiadamente, todavia, das aptidões de seus cozinhadores.

Só em tomar um número certo de núcleos, o cozinhador está em condições de obter cristal de qualquer tamanho desejado, — dentro de certos limites. E temos de investigar também estes limites e — até onde seja possível — fixá-los.

Simultaneamente com os cálculos, efetuamos ensaios práticos na Usina Ngadirejo durante a safra de 925.

Para maior clareza dividimos este capítulo em:

— Tamanho do cristal e sua formação espontânea;

— Tamanho do cristal com introdução de pé de semente e passe de pé.

I. *Tamanho do cristal no caso de cristalização estantânea.*

23. *APRECIAÇÃO DO NÚMERO DE NÚCLEOS NA PRÁTICA*

Cozimentos de igual pureza e igual concentração contêm a mesma quantidade de açúcar cristalizado. É possível que hajam diferenças quando o grau de supersaturação dos méis seja diferente, porém, na prática, estas são muito pequenas com trabalho uniforme, e não é necessário tomá-las em consideração.

O tamanho médio do cristal de cozimento de igual pureza e concentração depende, pois, tão-só, da quantidade de cristais e pode calcular-se partindo desta e do peso total dos cristais.

O número dos cristais corresponde ao número de núcleos obtido ao cristalizar, — na suposição sempre de que não tenha havido cristalização posterior.

Em o capítulo anterior já vimos que, em geral, é impossível obter o desejado número de núcleos em um só instante.

Por meio de medidas convenientes, consegue-se, no máximo, uma abreviação do tempo necessário para a formação do cristal.

Daí resulta que, na prática, a formação do cristal sempre toma certo tempo durante o qual a quantidade de núcleos continua aumentando. Tão logo seja obtida a necessária quantidade, interrompe-se a formação daqueles.

Desde muito tempo que se determina este exato momento, observando-se contra a luz, uma placa de vidro limpo e grosso sobre a qual se tenha estendida amostra retirada por meio da sonda adequada.

Quer dizer isto que se aprecia o número de núcleos em um campo bi-dimensional. Para poder comparar as amostras entre si, estas teriam que formar sempre, no vidro, uma camada da mesma espessura, o que não ocorre na maioria dos casos.

É que, à medida que progride a formação dos cristais, a massa se torna cada vez mais densa e a amostra, no vidro, cada vez de maior espessura. Na verdade, o fato é levado em consideração, de modo geral, pelos cozinhadores.

Para comparações exatas, é claro que se pode preparar amostras de determinada espessura, sempre igual. É prático adotar 0,5 mm para tal espessura que tomaremos como base de nossos cálculos mais adiante.

24. *CALCULO DO NÚMERO DE NÚCLEOS À BASE DO TAMANHO DO CRISTAL*

Tem sido feito o cálculo do número de núcleos para determinados tamanhos de cristal, em cozimento de média composi-

ção, tal como geralmente se faz em Java. Por terem sido controlados os cálculos na Usina Ngadiredjo, tomou-se como base a média desta fábrica na safra de 925, cujos dados são encontrados no Quadro VII.

O número de núcleos foi calculado tanto para cozimento de 100 hectolitros, como também para aqueles de volumes correntes na usina citada, isto é, para os "O" de 150 toneladas, "A" de 200 hectolitros etc.

QUADRO VII

COMPOSIÇÃO E CONTEÚDO EM CRISTAIS DE COZIMENTOS EM JAVA

CLASSE DE COZIMENTO	"O"	"A"	"B"	"C"
Análises de Cozimento				
Brix	89,5	92,9	94,3	98,3
Matéria seca	86,9	86,8	88,0	90,5
Pureza aparente	86,4	72,9	65,0	57,3
Pureza real	90,2	79,6	72,2	65,4
Análises do Mel				
Brix	82,4	86,9	89,1	97,3
Matéria seca	76,0	77,0	79,7	85,4
Pureza aparente	67,9	51,0	45,8	33,5
Pureza real	75,9	61,1	55,2	43,4
Quilos de cristal em 100 Hectolitros	7.600	6.200	5.100	5.300
Volume do Cozimento em Hectolitros	150	200	200	150
Volume em que cristalizou (hectolitros)	50-70	50-80	50-80	25-40

O cálculo foi feito à base do peso de um cristal de determinado tamanho.

O seguinte exemplo numérico dá uma idéia precisa:

Quilos de cristal em 100 hectolitros, cozimento "O" = 7.600.

Quilos de cristal em 150 hectolitros, cozimento "O" = 11.400.

Peso de um cristal de 0,5 mm = 139 miligramos.

Quantidade de cristais de 0,55 mm em 11.400 kg = 82×10^9.

Volume em que se deu a cristalização 50 hectolitros = 5.000.000 cc.

Por conseguinte, este número de núcleos em 1 cc $= \frac{82 \times 10^9}{5 \times 10^6} = 16{,}4 \times 10^3$.

O Quadro VIII contém o número de núcleos em 1 cc de massa cozida para um determinado volume, no momento de acontecer a cristalização.

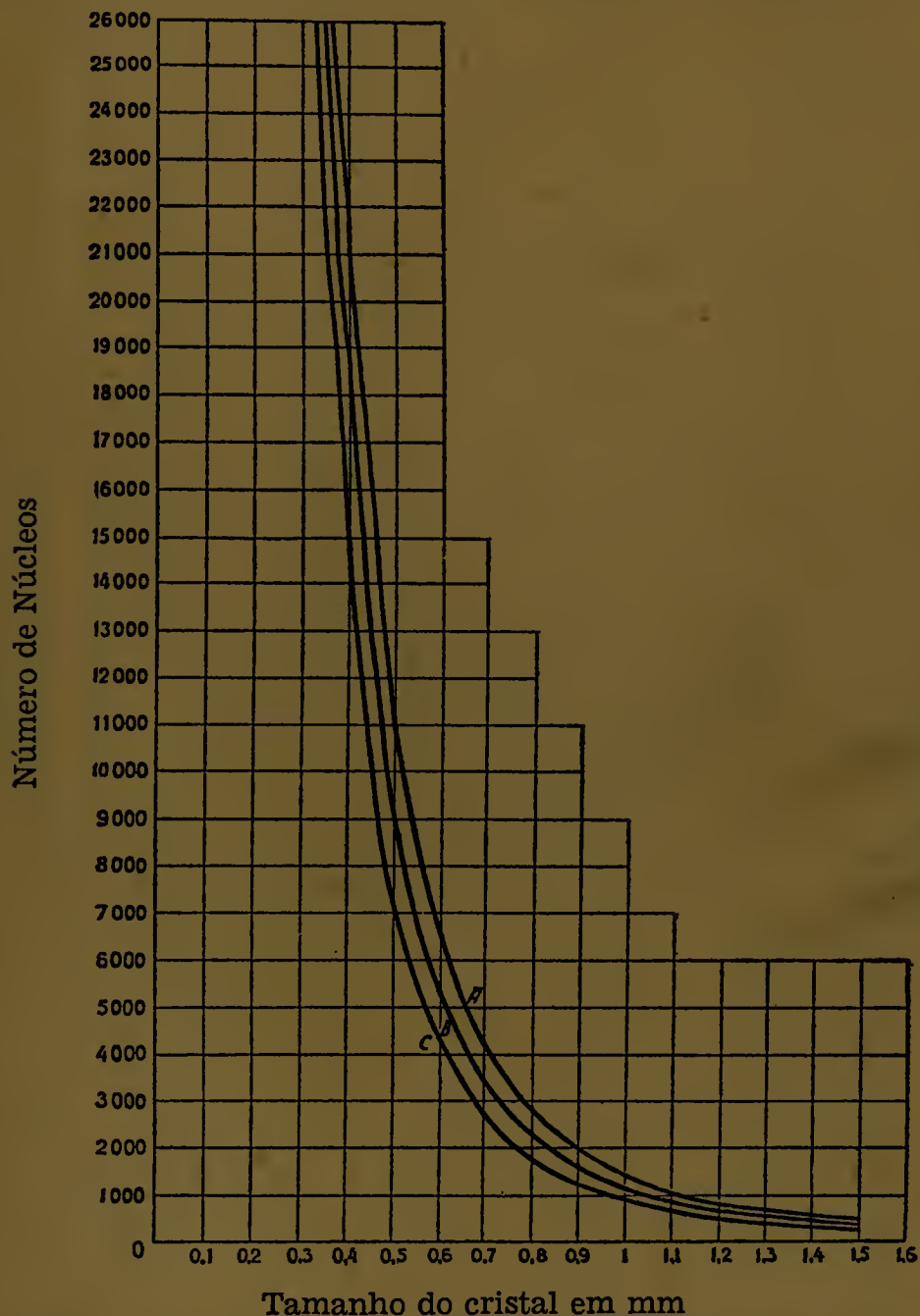



Fig. 67 — Número de núcleos em 1 cc de massa-cozida recém-cristalizada, dos cozimentos "O", "A" e "B". Volume do cozimento = 100 Hcl — Volume ao cristalizar = 50 Hcl.

QUADRO VIII

NÚMEROS DE NÚCLEOS PARA DIFERENTES COZIMENTOS E DIFERENTES TAMANHOS DE CRISTAIS

(Cristais em 1 cc de massa-cozida recém cristalizada)

Classe	Vol. Hcl	Vol. ao cristalizar.	Tamanho médio do cristal em mm						
			0,1	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3
O	150	50	2.300.000	76.000	16.000	6.000	2.000	1.500	900
		70	1.600.000	55.000	12.000	4.000	2.000	1.100	700
A	200	50	2.500.000	83.000	18.000	6.500	3.000	1.700	1.000
		70	1.400.000	48.000	10.000	4.800	1.800	1.000	600
B	200	50	2.000.000	68.000	15.000	5.000	2.500	1.300	800
		70	1.400.000	48.000	10.000	4.000	1.800	1.000	600
C	150	25	2.300.000	109.000	23.000	8.500	4.000	2.200	1.300
		40	2.000.000	68.000	15.000	5.300	2.500	1.400	800

Deste quadro depreende-se diretamente que, para cristal grosso, têm importância também pequenas diferenças em o número de núcleos, enquanto que, para cristal fino, alguns milhares a mais ou a menos não fazem diferença.

Para maior compreensão, a relação entre o número de núcleos e o tamanho do cristal, em cozimento de 100 hectolitros, está graficamente representada nas figuras 67 e 68.

A primeira dá o número de núcleos em 1 cc de massa cozida para os cozimentos "O", "A" e "B", quando se cristalizou em 50 hectolitros. A figura 68 demonstra a influência do volume em que se formou o cristal.

Representa os números de cristais de uma massa-cozida de baixo produto de 100 hectolitros, quando se cristalizou em 25, 30, 35 e 40 hectolitros, respectivamente.

Antes, porém, de extrair mais conclusões destes gráficos, é necessário comprová-los praticamente no sentido de demonstrar que o tamanho do cristal, calculado à base do número de núcleos, é realmente constatado na prática.

Vejam-se os gráficos:

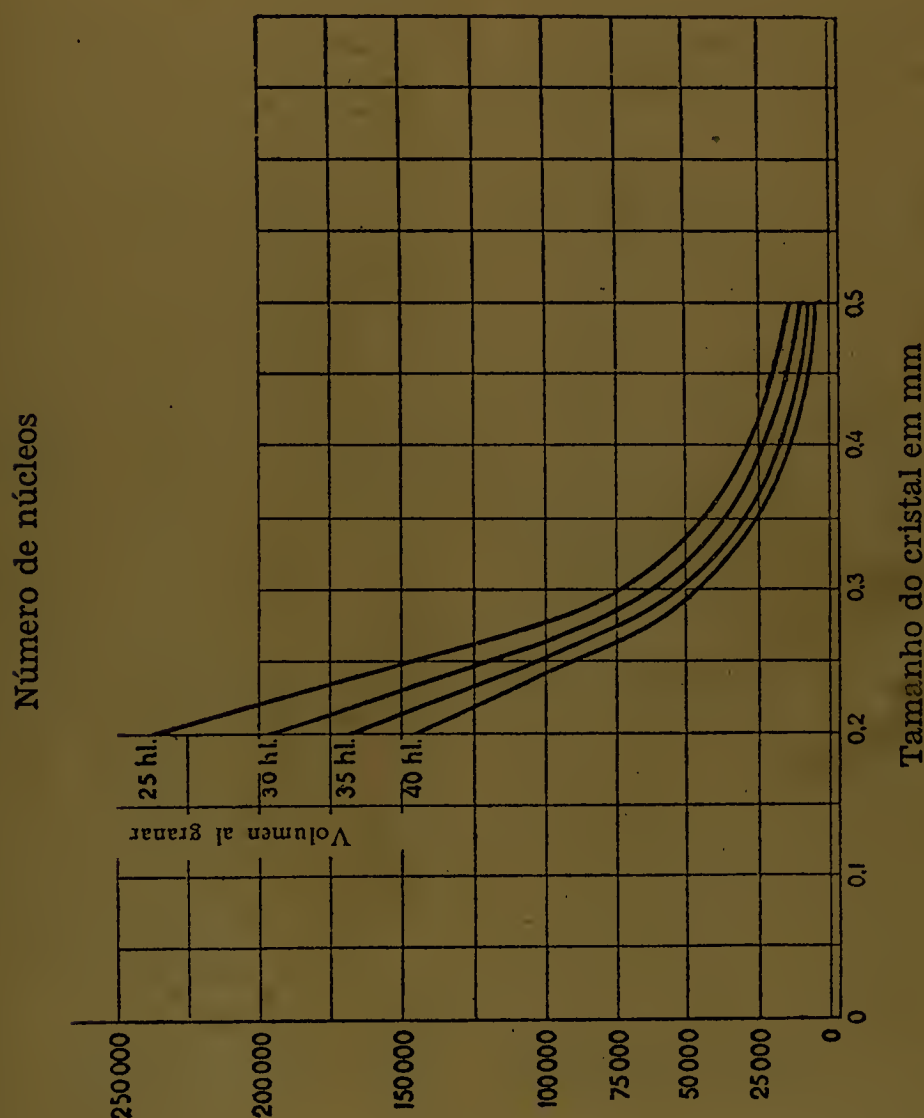



Fig. 68 — Número de núcleos de massa-cozida "C", ao cristalizar em diferentes volumes. Volume da massa cozida = 100 Hcl.

bibliografia

CIGARRINHA DA CANA-DE-AÇÚCAR

AZZI, Gilberto Miller — Infestação de cigarrinha-da-raiz em canaviais de Piracicaba-SP (Mahanarva fimbriolata sta). *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. 77(5):36-42, maio, 1971.

BAPTISTA, A. Chaves — Queima da cigarrinha da cana-de-açúcar. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 36(1):82. jul. 1950.

BRASIL. Instituto do Açúcar e do Álcool. Comissão Executiva — Combate à cigarrinha nos canaviais de Sergipe. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. .... 36(4):51, out. 1950.

——— A praga da cigarrinha em Sergipe. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 38(1):49, jul. 1951.

CAMINHA FILHO, Adrião, — A cigarrinha dos canaviais. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 24(1):93-100, jul. 1944.

CIGARRINHA em canaviais fluminenses. *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. .... 54(5):287-89, maio, 1960.

A CIGARRINHA grave advertência para a lavoura canavieira. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 28(4):373, out. 1946.

COMBATE à cigarrinha mobiliza até aviões. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 64(3):4-5, set. 1964. |Publicado sobre o título "Notas e comentários"|

COSTILLA, Miguel A. — Un nuevo problema entomologico en caña de azucar; la "chicharra", *Proarma bergi* distant (Homoptera-cicadidae). *Revista Industrial y Agricola de Tucuman.* San Miguel de Tucuman. 46(1):127-29, Ene./Abr. 1969.

DANTAS, Bento — Combate sero-químico à cigarrinha dos canaviais em Sergipe. *Brasil açucareiro.* Rio de Janeiro. 40(2):214-23, ago. 1952.

DODSON, A. — Ocorrência de cigarrinha em canaviais de Santa Catarina. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 79(6):31-33, jun. 1972.

DUBOIS, Jean — Influence de certains modifications recentes dans la culture de la caña a sucre sur l'évolution des populata sign. *Agronomie Tropicale,* Paris. 21(6-7):786-821, Jun/Jul. 1966.

ESQUILIANO, Eduardo — Sevin* contra mosca pinta. *Boletin azucarero mexicano,* Mexico. (248):5-9, ago. 1970.

FERNANDES, J. — A cigarrinha da cana de açúcar em Santa Catarina; inspeção nas usinas Adelaide e Tijucas, em 22/2/1969. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 75(4):12-15, abr. 1970.

FEWKES, D. — Recent work on chemical control of the sugarcane froghopper (homoptera, cercopidae) in Trinidad. *Proceedings of the Meeting of Brirish West Indies Sugar Technologists,* Barbados. 1:192-223, nov. 1966.

——— — The structure and development of the egg of aeneolamia varia saccharina (Homoptera, Cercopidae). *Proceeding of the Meeting of British West Indies Sugar Technologists,* Barbados. 1:176-82, nov. 1966.

FRANCO, Emmanuel — A cigarrinha dos canaviais na ilha de Trinidad. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 63(31):5-6, nov./dez. 1963.

GUAGLIUMI, Pietro — A cigarrinha: luta biológica. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 76(6):29-33, dez. 1970.

——— — A cigarrinha em usinas de Santa Catarina. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 75(5):38-42, maio, 1970.

——— — As cigarrinhas nos canaviais do Brasil. *Brasil açucareiro,* Rio de Ja-

neiro. 68(3):8-11, set. 1966. |Relatório apresentado à Comissão Executiva do I.A.A.|

——— — Combate às cigarrinhas. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. ...... 79(6):77-84, jun. 1972.

——— — Duas espécies de gafanhotos em cana-de-açúcar. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 71(4): anexo, abr. 1968.

——— — Inimigos naturais de cigarrinha da folha Mahanarva posticata (STAL) e sua utilização nos estados de Pernambuco e Alagoas. Recife, Comissão de combate a cigarrinha nos Estados de Alagoas e Pernambuco, 1969. |Publicação n.º 1|

——— — A luta contra a cigarrinha. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro..... 77(4):28-9, abr. 1971.

——— — Luta integrada contra as cigarrinhas da cana e das pastagens no nordeste do Brasil. Recife, Comissão de combate a cigarrinha no Estado de Pernambuco, 1971. |Publicação n.º 3|

——— — A nova nomeclatura e a distribuição das espécies mais importantes (VI.ª contribuição). *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 76(1):75-89, jul. 1970.

——— — A nova nomeclatura e a distribuição das espécies mais importantes, as cigarrinhas dos canaviais (HOM., Cercopidae) no Brasil (VI contribuição. Rio de Janeiro, I.A.A. Serviço de Documentação, 1970. |Separata de *Brasil açucareiro,* julho de 1970|

GUAGLIUMI, Pietro — Las plagas de la caña de azucar en Venezuela. Maracay, Ministério de Agricultura y Cria, 1962. 2 v. il.

——— — Pragas da cana-e-açúcar; nordeste do Brasil. Rio de Janeiro, I.A.A. Serviço de Documentação, 1972/73 (Coleção Canavieira n.º 10).

——— — Relatório da viagem a Cusco, Peru, para participar do primeiro congresso latino-americano de entomologia 12-18 de abril de 1971). *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 78(1):27-9, jul. 1971.

——— — Relatórios sobre pesquisas referentes a cigarrinha da cana. Recife, I.A.A. 1969.

——— — Resultados preliminares da luta biológica contra a cigarrinha-da-folha da cana-de-açúcar no Estado de Pernambuco. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 80(3):49-51, set. 1972.

——— — Sugestões para o combate químico das cigarrinhas da cana no nordeste do Brasil. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 72(1):48-55, jan. 1972.

LIMA, L.C. Ferreira — A cigarrinha da cana-de-açúcar em Campos. *Divulgação agronômica,* Rio de Janeiro....... (13):6-7, 1964.

MONSARRAT, A. — Observations sur une population de cicadidae a Madagascar: étude des sorties d'adultes de *Yanga Guttulata Sign.* (cicadidae) dans um champ de canne a sucré. *La Agronomie Trovicale,* Paris. 23(12):1334-44, Dec. 1968.

PICKLES, Alan — Experiências com inseticida no combate à cigarrinha dos canaviais. *Brasil açucareiro.* Rio de Janeiro. 30(6):683-85, dez. 1947.

RIBEMBOIM. José Alexandre — A cigarrinha da cana de açúcar (Mahanarva indicata, distint, 1909) em Pernambuco — primeiros passos para seu controle. Recife, Comissão de combate às pragas da cana de açúcar, 1965. (Publicação n.º 20).

——— — Contribuição ao estudo da biologia da cigarrinha da cana de açúcar (Mahanarva indicata, distant 1909) em Pernambuco. Recife, Comissão de combate às pragas da cana de açúcar no Estado de Pernambuco. 1967. (Publicação n.º 23).

——— — Medidas de controle a cigarrinha da cana de açúcar (Mahanarva indicata, distant 1909). Recife, Comissão de combate às pragas da cana de açúcar, 1967. (Publicação n.º 25).

SOUSA, Herval Dias de — A cigarrinha da cana de açúcar em Sergipe. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. .... 37(3):219-21, mar. 1951.

SOUSA, Herval Dias de — A cigarrinha nos canaviais de Sergipe. Alagoas, Pernambuco e Bahia. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 32(5):446-54. nov. 1948.

——— — Pesquisas fitossanitarias na região canavieira da Bahia. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 79(5):53-64, maio, 1972.

SOUTINHO, Hamilton de Barros & PEREIRA, Carlos Eduardo Ferreira — Com-

bate a cigarrinha. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 79(5):34-6, maio, 1972.

SURTO de cigarrinhas nos canaviais da Bahia. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 38(5):444, nov. 1951.

VEIGA, Frederico Menezes — A cigarrinha dos canaviais. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 54(6):9-16, dez. 1964.

WILLIAMS, Roger N. — Relatório preliminar sobre o controle da cigarrinha (Mahanarva Indicata) da cana de açúcar. Recife, Fundação açucareira do nordeste. 1967.

PLANALSUCAR EM NOTÍCIAS

COMUNICADO Nº 25 MAIO - 1974

PLANALSUCAR E PRODUTIVIDADE

O comportamento da cana-de-açúcar é comandado por um código situado no núcleo das células da planta, representado pelo arranjo dos genes nos cromossomos.

Os genes representam cada um dos caracteres da planta, sua resistência a determinadas doenças, sua capacidade de produção, sua riqueza em açúcar, a grossura dos colmos, etc.

Aplicam-se em vão os insumos de produção, quando uma variedade de cana não possui em seu código genético capacidade para aproveitá-los.

Através da recombinação dos genes pelo processo de cruzamento é possível entretanto, introduzir os genes desejáveis dos progenitores nas novas variedades criadas. Pela seleção de progênie obtida, pode-se conseguir formas de plantas capazes de responder com elevado rendimento aos fatores de produção. Investigando-se novas técnicas culturais aplicáveis a essas novas variedades, torna-se viável o incremento da produtividade de toda a indústria açucareira, oferecendo matéria-prima de alta qualidade às fábricas.

O clichê acima focaliza a entrada da Estação Experimental do PLANALSUCAR em Carpina.

COORDENADORIA ESTADUAL DE PERNAMBUCO

Levantamentos procedidos pela equipe agronômica do Planalsucar em usinas e fornecedores dos estados de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte, demonstram que:

Estado de PERNAMBUCO — possui uma área coberta com cana-de-açúcar em torno de 352.000 hectares, sendo 140.000 ha. de canas próprias das usinas e os restantes 212.000 ha. de fornecedores.

O contingente estimado para a safra 1973/74 é de 14 milhões de toneladas, sendo 5.600.000 toneladas oriundas de usinas e 8.400.000 toneladas de fornecedores. O rendimento agrícola médio obtido é de 50 toneladas, por hectare.

No que se refere à distribuição de variedades nessas áreas, cerca de nove cultivares são plantados comercialmente, destacando-se CO 331, CB 45-3 e CP 5122.

Estado da PARAÍBA — possui uma área com cana-de-açúcar em torno de 35.000 hectares, sendo que 14.000 ha. são de canas próprias das usinas e os restantes 21.000 ha. de fornecedores.

O contingente estimado para a safra de 1973/74 é de 1.400.000 toneladas, sendo 560.000 toneladas oriundas das usinas e 840.000 toneladas de fornecedores. O rendimento agrícola médio obtido é de 50 toneladas por hectare.

No que se refere à distribuição de variedades nessas áreas, cerca de oito cultivares são plantados comercialmente, destacando-se a CO 419, a POJ 28.78 e CB 45.3.

Estado do RIO GRANDE DO NORTE — possui uma área coberta com cana-de-açúcar em torno de 11.200 hectares, sendo 4.000 ha. de canas próprias de usinas e os restantes 7.200 ha. de fornecedores.

O contingente estimado para a safra 1973/74 é de 440.000 toneladas sendo 154.000 toneladas oriundas de usinas e 286.000 toneladas de fornecedores. O rendimento agrícola médio obtido é de 50 toneladas por hectare.

No que se refere à distribuição de variedades nessas áreas, cerca de cinco (5) cultivares são plantados comercialmente, destacando a CO 412, a CO 290, CO 419 e CB 45.3.

Os levantamentos foram feitos por prospecção direta em algumas usinas e fornecedores, e, em alguns casos, no próprio escritório de usinas.

ENSAIOS DE COMPETIÇÃO

Das variedades de cana-de-açúcar em estudo, constantes da coleção da Estação Experimental do PLANALSUCAR, PE, foram escolhidas as mais promissoras e incluídas nos ensaios de competição em Carpina e nas 4 subestações. Estes ensaios em delineamento de blocos casualizados com 4 repetições, 8 tratamentos, incluindo 2 variedades padrões, 2 das 3 mais cultivadas no Estado, foram plantados em número de 4 em cada local, isto é, nas 5 Subregiões canavieiras do Estado de Pernambuco.

As canas incluídas nestes experimentos são:

CB 47-355
CB 55-18
CB 61-27
CP-53-76
CP 57-603
PR 1028
CP 51-22 } Padrões
CB 45-3 }

Estes experimentos serão colhidos aos 13,0; 14,5; 16,0; e 17,5 meses de idade, e, possibilitarão, já na próxima colheita, dados conclusivos, pois as referidas variedades, agrícola e industrialmente, tem apresentado bons comportamentos nos testes preliminares realizados.

Os referidos ensaios estão situados nos seguintes locais:

LOCAL	MUNICÍPIO	N.º DE ENSAIOS DE COMPETIÇÃO
1) E.E.C.A.C.	Carpina	4 (quatro)
2) Subestação — Usina C. Ôlho D'Água	També	4 (quatro)
3) Subestação — Usina Santa Tereza	Goiana	4 (quatro)
4) Subestação — Usina Santa Terezinha	Água Preta	4 (quatro)
5) Subestação — Usina C. Barreiros	Barreiros	4 (quatro)

As áreas onde estão localizadas estas subestações são bem representativas das condições ecológicas canavieiras de Pernambuco.

CURVAS DE MATURAÇÃO

Na Estação Experimental de Cana-de-Açúcar de Carpina e em cada uma das 4 subestações do PLANALSUCAR, em Pernambuco, foi instalado um ensaio para estudo das Curvas de Maturação das 20 variedades de cana-de-açúcar mais promissoras e ainda não incluídas nos experimentos de Competição. Este estudo possibilitará determinar o período útil de industrialização (PUI) das canas em teste para as condições de Pernambuco.

Em desenvolvimento por intermédio do Laboratório de Sacarimetria da Estação de Carpina, as análises para determinações sacarimétricas de 32 variedades de cana-de-açúcar incluídas num ensaio plantado, em área da E.E.C.A.C., em 1972, pelo STAR.

Mensalmente, vem sendo colhidas e analisadas amostras do referido experimento, que fornecerá subsídios ao estudo do período útil de industrialização (PUI) das variedades estudadas, no fim da época da moagem em curso.

EXPERIMENTOS

No exercício de 1973, foram instalados pela equipe técnica do PLANALSUCAR-PE, 12 experimentos, com a finalidade de observar a intensidade de germinação e testes de Raquitismo, utilizando-se o Tratamento Térmico e Fungicida.

Os experimentos foram instalados nos seguintes locais:

Três (3) na E.E.C.A.C.
Dois (2) na Usina Central Olho D'Água
Dois (2) na Usina Santa Tereza
Três (3) na Usina Santa Terezinha
Dois (2) na Usina Central Barreiros

As variedades empregadas foram:

C.P. 51.22 — precoce — PUI longo
C.B. 45. 3 — média — PUI médio
CO 331 — tardia — PUI longo

As adubações empregadas foram orientadas pela Seção de Fertilidade do PLANALSUCAR, em Carpina.

ASSISTÊNCIA SOCIAL

Os fornecedores de cana e os trabalhadores do distrito de Campos Frios, município de Água Preta, Pernambuco, contam agora um completo serviço de assistência médico-odontológica. Foi inaugurado o Ambulatório Benedito Silveira Coutinho, do Departamento de Assistência Social da entidade que congrega os fornecedores de cana daquele Estado.

A solenidade de inauguração do Ambulatório Benedito Silveira Coutinho foi iniciada com a palavra do médico Renato Botto, que fez um retrospecto do trabalho e da atuação do Departamento de Assistência Social da Associação dos Fornecedores de Cana, destacando que há seis anos atrás a entidade contava com oito unidades de assistência médica e já agora põe em funcionamento o seu vigésimo ambulatório médico-odontológico, numa área que era carente desses serviços de saúde. É de se destacar a ampliação da rede ambulatorial que no ano de 1973 atendeu a 187 mil pessoas em locais e áreas onde os serviços de saúde se faziam necessários. Salientou o médico Renato Botto que aqueles esforços se somam o apoio e o estímulo do Instituto do Açúcar e do Álcool, "que nunca se omite, mas ao contrário, empresta sempre sua colaboração às causas relevantes".

TELEVISÃO

Dia 17 de abril último, a escritora e jornalista HELENA SANGIRARDI, conhecida figura da televisão carioca, com programa a cores, diário, na TV-RIO (Canal-13), visitou o IAA, sendo brindada na ocasião, pelo Diretor da Divisão Administrativa, *Vicente Mendes,* com um álbum fotográfico alusivo à entrevista concedida naquela emissora, dia 6 do mesmo mês, pelo jornalista *Claribalte Passos*, Diretor desta Revista e Chefe do Serviço de Documentacão. As fotos mostram a escritora no Gabinete da DA, quando recebia a homenagem do I.A.A.

MEC

No flagrante, o Prof. Manuel Diégues Júnior, *Membro do Conselho Federal de Cultura (Presidente da Câma de Ciências Humanas), Professor da PUC e atual Diretor do Departamento de Assuntos Culturais, do Ministério da Educação, quando da sua visita, dia 22/04/74, ao Diretor de BRASIL AÇUCAREIRO.*

FOLCLORE

Claribalte Passos, Chefe do SD, recebeu a visita do Prof. Waldeloir Rêgo, *Diretor da Divisão de Folclore da Prefeitura de Salvador, Estado da Bahia, no último dia 26 de abril.*

JURÍDICA ESPECIAL

Realizou-se no dia 29 de abril no Consulado Geral da Alemanha, nesta cidade, a entrega da edição especial da revista Jurídica n.º 123 dedicada ao estudo da influência do direito alemão no direito brasileiro.

A entrega ao Sr. Embaixador da Alemanha foi feita pela redatora chefe da revista Jurídica, Dra. Zeia Pinho de Rezende Silva em nome do General Álvaro Tavares Carmo, presidente do IAA.

A redatora chefe de Jurídica em seu discurso ressaltou a contribuição dos alemães não somente no modelo de nossas leis, mas principalmente na tecnologia geral. Destacou ainda a contribuição dos alemães na colonização do Brasil e pela feliz coincidência de comemorarmos este ano os 150 anos do início da vinda dos alemães para o Brasil fato que ocorreu no dia 25 de julho em São Leopoldo, no Rio Grande do Sul e mais ser o Presidente da República o eminente General Ernesto Geisel, filho de emigrantes alemães.

Fez, também, uso da palavra o Dr. Raul Floriano, presidente do Instituto dos Advogados do Brasil que louvou a iniciativa do Instituto do Açúcar e do Álcool divulgando a cultura jurídica brasileira.

Finalmente, o Embaixador da Alemanha Horst Roeding agradeceu a impressão deste número especial dedicado às relações germano-brasileiras no campo das ciências jurídicas e que esta revista será muito apreciada por ele que também é advogado e por outras organizações alemães e certamente esta revista virá incentivar ulteriores pesquisas sobre as relações jurídicas entre o Brasil e a Alemanha, por estudiosos destes dois países.

Entre os presentes estavam o Embaixador Pontes de Miranda, Haroldo Valadão, Raul Floriano, Presidente do Instituto dos Advogados do Brasil, Othon Sidou Assessor do Ministro da Aeronautica, Silvio Meira, Consultor Geral do Estado do Pará, Carlos de Araújo Lima, Diogo de Figueiredo Moreira Neto, Procurador do Estado da Guanabara, Arminda Bergamini Miotto, Asessora do Ministro da Justiça, Edgar Teixeira Leite, Vicente Chermont de Miranda, J. Motta Maia e vários procuradores do IAA — Thomaz Leonardes, ex-presidente do IAB, Madalena Londero e muitos outros advogados.

TROFÉU INTEGRAÇÃO

Inesquecíveis momentos viveram os integrantes da comitiva de funcionários do IAA durante o passeio realizado a São Paulo nos dias 4 e 5 de maio p.p., a convite da Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo. O jogo de futebol em disputa do "Troféu Integração" entre os combinados Copersucar/Ipê Club e GEAT/GECEP reforçado por "cobras" de outros setores do Instituto, constituiu-se no ponto alto da excelente programação organizada, da qual constaram uma feijoada no Ipê Club, uma magnífica noitada de confraternização no "Beco", visita ao "Simba Safari" e almoço de despedida no "Terraço Itália". Após 90 minutos de partida equilibrada, em que as equipes se empenharam a fundo, apresentando um futebol de alto nível que contagiou aos torcedores presentes, o jogo terminou empatado por 2 x 2, marcando Tadeu e Mariano para o IAA.

Em seguida, antes do almoço, num gesto que sensibilizou a todos os membros da delegação, a belíssima taça foi gentilmente ofertada aos visitantes. A equipe que representou o Instituto começou com Malheiros, Walmir, Chicão, Pitico e Cláudio, Celso, Pelezinho e Mansur, Tadeu, Ariosto e Paulinho. No decorrer da peleja entraram Herbert, Mariano, Sérgio, Afonso, Cipriano e Carlos Alberto.

Na foto superior podemos observar as equipes perfiladas, destacando-se ao centro o Dr. Sebastião Antônio de Araújo, Secretário Executivo do GEAT e Dr. Wagner Parra, Encarregado de Relações Públicas da Copersucar. Abaixo, vemos o gol de abertura, feito pelo combinado local, apesar do bonito vôo do goleiro Malheiros. Finalmente, o momento em que o Doutor Aderbal Loureiro da Silva, representando o Presidente da Copersucar, Dr. Jorge Wolney Attala, entregava o "Troféu Integração" ao Dr. Sérgio Vivacqua de Medeiros, presentes os Drs. Prentice Avelino da Cunha e esposa e Márcio Diniz Gotlib.

destaque

publicações recebidas serviço de documentação biblioteca

LIVROS E FOLHETOS

ARRUDA, Norma Bergallo de — *Cultura da soja*. s.l. Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro-Sul, 1973. sp. (Circular, 14)

A posição do Brasil na produção mundial da soja. O clima, solo e semente. A preparação do solo para a cultura da soja, época do plantio, variedades, calagem, adubação e inoculação.

BRASIL. Instituto de Pesquisa. Agropecuária do Centro-Sul. Setor de Nutrição Animal e Agostologia. *Índice de sementes de forrageiras*. Rio de Janeiro, DNPEA/IPEACS., k972. 30 p. il. (Série avulsa)

Relação de todas as forrageiras introduzidas na área do IPEACS., relacionando também todo o material disponível para o intercâmbio com outras regiões, sugerindo uma nomeclatura para as forrageiras introduzidas e nativas. Tabelas mostrando as condições climáticas do Brasil bem como as principais características física e química do solo, vegetação espontânea e subespontânea, herbácea ou arbustiva, com a indicação das espécies mais freqüentes.

LEÑERO, Otero Luis — *Condições sócio-cultura do crescimento e distribuição de população*. Rio de Janeiro, Programas Internacionais de População, 1973. 11 p. (Conferência apresentada ao Seminário Sobre População e Desenvolvimento para Jornalistas Latino-Americanos, I, Santa Marta, 1973)

O estudo da dinâmica da população. A análise da alteração social. Perspectivas funcionalista, de dinâmica conflitual e de argumentação entre ambas as correntes. Níveis e dimensões de contradição social da população, fecundidade e culturas em transição. População e outras dimensões macrossociais, níveis microssociais relacionados com a família e a fecundidade. Política social de população.

LINHARES — Estação Experimental de Linhares. *Pesquisa a serviço da agricultura capixaba*, Linhares, 1973. 31 p. il. (Circular, 12)

Informações sobre as atividades da Estação Experimental de Linhares, destacando-se seu histórico, localização, finalidade, programa de trabalho e resultados de pesquisas que vem sendo desenvolvidas em sua sede e em outras regiões do Estado a partir de 1967.

ARTIGOS ESPECIALIZADOS

CANA-DE-AÇÚCAR

EL BAGAZO no es para quemar. *Azúcar y diversificación*, Santo Domingo, (13):16-8; 40, nov. 1973.

A utilização do bagaço de cana na fabricação do papel no Mexico. O uso do papel nos jornais mexicanos.

BALDASARI, Paolo — Azúcar líquido de la melaza de caña. *La industria azucarera*, Buenos Aires, 80(937):226-27, nov./dic., 1973.

El proceso Reggiane de azúcar líquido sacado de la melaza de caña se basa en la capacidad purificadora de granulados tales como resinas de permutación iónica, decolorantes y materiales absorbentes. El ciclo técnico y la instalación misma son simples y muy prácticos. De los resultados obtenidos en instalaciones piloto se deduce que el nuevo proceso es en extremo recomendable.

BOSE, S. & MUKHERJEE, S. — A possible utilization of byproducts of sugar industry. *Sugar News*, Bombay, ... 4(12):4-8, April 1973.

A indústria da cana-de-açúcar a partir de 1850. Estatística mundial da produção da cana-de-açúcar desde 1961 a 1971 e a industrialização do bagaço e do melaço.

GUPTA, D. N. — Sugarcane yield & juice quality effect of NPK. *Sugar News,* Bombay, 5(6):15-7, Oct. 1973.

Studies on the effect of three most important macronutrients, Nitrogen, Phosphorus and Potash, on the yield and juice quality of sugarcane were under taken at 17 experimental centres situated in different sugar factory zones of western Uttar Pradesh during the year 1965-66 and 1966-67. The results so obtained have been discussed in this paper.

Increasing doses of nitrogen correspondingly increased the crop yield but the difference in yield due to 225 kkg. N/ha. over 150 kg N/ha. was of lower order. Phosphate proved beneficial only when applied with higher doses of nitrogen, and upto 75 kg. N/ha. phosphatic fertilizer need not be applied. Potash did not show any beneficial effects. Thus 150 kkg. Np and 75 kg. P_2O_5ha. appeared to meet the potimum requirement of the crop.

HEDICK, William C. et alii — Pneumatic system for cane trash removal. *Sugar Journal.* New Orleans, 36(6):10-13, nov. 1973.

Sistema de remoção dos restos de cana deixandos nos canaviais (palhiço) Transportes usados.

PRENSA de bagazo y magneto para recuperar azúcar del bagazo. *Sugar y Azúcar,* New York, 68(k0):58, Oct. 1973.

Instalação de um novo sistema de prensa de bagaço em St. Mary Sugar Cooperative Inc., em Louisiana, sua produção de açúcar e a entrada da cana de açúcar desde do campo a moenda.

SINGH, B. N. — Effects of trash on plant growth & pest incidence in sugarcane ratoon during hot weather. *Sugar News,* Bombay, 5(6):18-9, Oct. 1973.

The effect of trash burning on soil, ratoon and pest incidence was studied at the Sugarcane Research Station, Shahjahanpur in 1972. The results indicated that trash burning supplied considerable amount of nitrogen and organic matter into the soil which, in turn, prompted tillering and dry matter yield by 17 and 57 per cent, respectively.

Nitrogen uptake by the ratoon crop under burnt conditions was also increased by 33 kg. per hectare.

The burning of trash resulted in the succesful control of black bug but it increased the incidence of shoot borers 3 to 8 times.

VIDAL, Luiz. El mosaico de la caña de azúcar. *Azúcar y diversificación,* Santo Domingo, 2(13):11-2, Nov. 1973.

Relacio de las cepas matizadas de la caña de azúcar. Lectura del pluviometro durante el experimento, cosecha, producción y aphis maides.

ZENDE, G.K. — The role of micronutrients in cane cultivation. *Sugar News,* Bombay, 5(6):21-7, Oct. 1973.

Micronutrient Status of Sugarcane soils in different States of India. Deficiency symptoms exhibited by sugarcane crop and the micronutrient content of diseased plant parts. Effect of application of micro nutrient on cane yield. Effect of application of micronutrient on uptake of nutrients and cane composition. Response of ratoon crop to micronutrient application.

STERZINGER, Marcel — Continuous thickening filter. *Listy cuckrovarnické,* Praha, 90(1):20-3, Jan. k974.

Construction and function of a new article of the firm VÚCHZ Chepos, e.g. a thickning filter for the saturated juice has been described. The article deals with a continuously working apparatus with a total filter area 68 m². On a 1/12 area the mud is continously thrown down and the filter leaf is cleaned. The draining of the thickened part from the thickner is also continuous.

TU, C.C. — Sources of colouring matter in commercial sugar. *The international Sugar Journal,* London, 76(9013: 3-6, jan. 1974.

A method of liquid chromatography developed and used in the separation of colorants in juice, syrup and the sugar crystal in described.

There are two groups of colorants

(brown and zrownish-yellow) of different molecular weights present in juice, syrup, and sugar. The low-M.W., brownish-yellow materials (those with a molecular weight less than 5000) are the major colorants in juice and syrup. The major found in the highly coloured commercial sugar are the high-M.W. brown materials with a molecu-M.W. brown materials with a molecular weight over 500. Bot the low-and high-molecular-weight colorants in juice syrup, and sugar crystals originate mainly from the cane plant rather than being largely produced in processing under normal operating conditions. The principal sources of the high-M.W. brown materials are from the cane tops and leaves.

VALTER, Vladimir — Principles of conductometric control of boilling massecuites. I. Composition of solutions. *List cuckrovarnické*, Praha, 90(1):9-14, Jan. 1974.

Calculation of the concentration of sucrose, dry matter, nonsugars, ash and electrolytes in solutions with the coefficient of purity 80 to 95%, temperature 70 to 80°C Centigrade and coefficient of oversaturation 1,0 and 1,4. On calculating the average composition of thick juices from the campaigns 1960/65 do 1970/71 was taken. The extension of the equivalent concentration of electrolytes was about from 0,2 (Q = 95%) to about 1,0 (Q = 80%) dm^3.

VANE, G.W. — Colour measurement in the sugar industry. *La sucrerie belge*, Bruxelles, 92(k0):379-80, Oct. 1973.

On discute divers aspects du problème de mesure de la coloration. Dans la partie L on considère la validité de la méthode de mesure de coloration ICUMSA; dans la partie II, on examine les résultats des métrodes 1,2 et 4 par diffraction de la lumière et par mesure de la transmission de 18 sucres de pureté variable. La théorie de diffraction de lumière la nonvalidité de la méthode 1. Les résultats expérimentaux de la partie II le confirment et montrent également que la méthode 2 est incertaine. On montre que la méthode 4 est valablé pour les sucres impurs mais l'est moins pour les sucres raffinés. On discute des implications des résults.

VIDAL, JUNIOR, Máxima — La industria azucarera y su mercado, passado, present y futuro. Segunda parte Cap. III. *Azúcar y diversificación*, Santo Domingo, 2(13):34-40, Nov. 1973.

A economia dos países latino-americano, o comércio açucareiro, reservas mundiais, produção mundial e o preço do açúcar no mercado livre.

ARTIGOS DIVERSOS

AVELA, E. — Selective substitution of carbohydrate hydroxyl groups via metal chelates. *La sucrerie belge*, Bruxelles, 92(9):337-44, Sept. 1973.

Dans le but de réaliser la substitution sélective de groupes hydroxlés déterminés de composés polyhdriques tels que les sucres, les polyols aliphatiques ou alicycliques et les polyphénols, on décrit ume méthode qui comprend la formation de complexes métralliques des polyols dans des conditions anhydres, dans des solvants tels que le tetrahydrofurane ou la diméthylformamide. Sur ces complexes on peut effectuer des substitutions sélectives tells que l'estérification ou l'étherification et on obtient des rendements élevés des produits de la réaction.

AÇÚCAR

BUENAS realidades y mejores promesas para 1974. *La Industria azucarera*, Buenos Aires, 80 (937):199, Nov./Dic. 1973.

A indústria açucareira argentina no ano de 1973, sua posição mundial e perspectivas para o ano de 1974.

CHOU, Chung Chi — Carbon adsorbents... oxigen reaction. *Sugar Journal*, New Orleans, 36:21-6, Nov. 1973.

He kinetics of bone char oxidation were examined in detail for the first time. In the temperature range of 300-450°C, the surface oxidation was half order with activation energies of 20 kcal/mol in the region affected by mass transport and 36 kcal/mol in the chemical-control region. The study also suggested that the inorganic phase of the bone char functions as a

catalyst in the bone char oxidation. Some characteristics of bone char car-oxidation. Some characteristics of bone char carbon were elucidated from the oxidation data. It was calculated that the active surface area of the bone char is about 7.3% the average diameter of a carbon crystallite is about 62 A.

KULKARANI, D.P. — Technological problems of indian sugar industry. *Sugar News*, Bombay, 5(6):10-4, Oct. k973.

Major technological problems in sugar cane and sugar production have been reviewed. Evolving new varieties for prologing season and farm mechsnisation deserve special attencion. The factories should be allowed to exercice control on quality of cane and help the farmers in improving the farm productivity by rendering technological service and running a demonstration farm. In factories new techniques & new equipment are required for solving the problems in process & reducing losses in manufacture.

In regard to use by products conducting pilot plant studies by the industry will lead to large scale, utilisation of the waste materials of sugar manufacture. The gur industry needs more technical guidance and scientific research for improving productivity and reducing sugar losses im manufacture, since this will increase supply of cane to sugar factories. The palm gur industry which is a highly decentralised industry badly needs the help modern technology.

MARKET in China for australian sugar. *The australian Sugar Journal*, 65(8): 379-80, Nov. 1973.

Negociações de comércio do açúcar entre a China e a Austrália.

MOREL, Pierre — Le sucre et ses rivaux; étude sur la rivalité des produits alimentaires de base dans un marché inélastique... *La sucrerie Belge*, Bruxelles, 92(10):387-402. Oct. 1973.

Les avis sont extrêmement partagés en ce qui concerne l'avenir de la consommation du sucre dans les pays développés d'une part, dans ceux du tiers-monde d'autre part.

L'auteurs de cette étude pense que les conditions d'écoulement du sucre ne seront plus jamais les mêmes qu'autrefois et notamment en raison de l'activité technique et commerciale d'un certain nombre de rivaux du saccharose:

— les corps gras (pour la fornture calorique),
— les amidons,
— les autres sucres de provenance végétale (glucose, isomérose, etc...),
— lés édulcorants synthétiques.

Les producteurs de sucre doivent prendre en considération ces nouveaux facteurs et faire les efforts d'adaptation, d'information et de promotion nécessaires pour maintenir et encore développer leurs marchés.

BRAZIL — lessons for Australia? *The australian Sugar Journal*, Brisbane, 65(8):375, Nov. 1973.

A indústria açucareira no Brasil. A Austrália e a falta de conhecimento sobre o Brasil devido a sua localização geográfica, barreira lingüística restringindo a expansão de informações entre os dois países.

CABANETTES, J.P. et alii. — Comparaison de trois méthodes de determination du potassium, dans un sol ferrallitique (deux méthodes chimiques et une méthode isotopique. *L'Agronomie tropicale*, Paris, 28(12):1200-6, Dec. 1973.

Se han comparado tres métodos de análisis del potasio empleando 72 muestras de un suelo ferralítico que había sido objeto de un ensayo agronómico en Costa de Marfil:

intercambio mediante el acetatto de método de dilución isotópico con 42 amonio N de pH7,

extracción por el tetrafenilborato de sódio,

método de dilución isotópico con 42 K.

La identidad estadística (r = 0,981) de las cantidades extráidas por los dos métodos químicos y la relación lineal (r = 0,972) que relaciona los resultados obtenidos con el método isotópico y los resultados obtenidos con el método basado en el acetatato de amonio, permite pensaré que dichos métodos se

aplican al mismo estado del pota⁻io del suelo. La energía de enlace de los iones con los coloides podría constituir um elemento de interpretación de los resultados obtenidos.

CHEN, James C.P. — Polymer flocculants in mud filtration. *Sugar Journal,* New Orleans, 36(6):8-9, Nov. 1973.

Different types of new polymers. Polymer as mud flocculant. Comparision of flocculants.

HILL, Fred R. — Endulzantes — ide maíz. *Sugar y Azucar,* New York, 68(10):44-7, Oct. 1973.

´Produção e consumo de milho. O mercado, tipos comerciais de milho. O processo corn wet milling.

ATO N.º 19/74 — DE 23 DE ABRIL DE 1974

Dá nova redação às alíneas "a" e "f" do art. 3.º do Ato n.º 19/73, de 27 de abril de 1973.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

RESOLVE:

Art. 1.º — As alíneas "a" e "f" do art. 3.º do Ato n.º 19/73, de 27 de abril de 1973, passam a ter a seguinte redação:

a) *finalidades* — aquisição de caminhões, tratores, carretas de transporte de canas, de máquinas e implementos agrícolas, e de bens que se destinem à fabricação de insumos modernos, devendo todos esses bens ser utilizados na prestação de serviços aos associados, mediante remuneração compatível com suas possibilidades. Repasse aos associados com cotas de fornecimento, no mínimo, de 3,0 mil toneladas, para compra de caminhões, tratores, carretas de transporte de canas, máquinas e implementos agrícolas, na hipótese em que a beneficiária seja cooperativa de produção de fornecedores;

f) *garantias* — os bens adquiridos com o crédito, comprometendo-se a beneficiária a promover, com recursos próprios, a substituição dos bens durante a vigência do contrato, quando necessário. Subrogação nos direitos creditórios da cooperativa, no caso de repase previsto na alínea "a".

Art . 2.º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos vinte e três dias do mês de abril do ano de mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. ÁLVARO TAVARES CARMO
Presidente

ATO N.º 20/74 — DE 30 DE ABRIL DE 1974

Dilata, para 31 de maio de 1974, o prazo de encerramento da moagem da safra de 1973/74, nas usinas da Região Norte-Nordeste.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e considerando que a irregularidade na moagem das usinas da Região Norte-Nordeste, decorrente de condições climáticas adversas, determina a prorrogação do prazo de encerramento da moagem estabelecido no Plano da Safra de 1973/74,

R E S O L V E :

Art. 1.º — Fica dilatado para 31 de maio de 1974, independente de quaisquer formalidades de ordem fiscal, o prazo de encerramento da moagem da safra de 1973/74 nas usinas da Região Norte-Nordeste, fixado para 30 de abril de 1974 pelo art. 2.º da Resolução n.º 2.074, de 30 de maio de 1974, que aprovou o Plano da Safra de 1973/74.

Parágrafo único — O novo prazo de encerramento da moagem previsto neste artigo se aplica, inclusive, à produção de excedentes individuais de qualquer tipo de açúcar.

Art. 2.º — O volume de açúcar produzido durante o mês de maio de 1974 receberá o benefício da warrantagem, nas bases estabelecidas para a safra de 1973/74.

Art. 3.º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficia da União", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos trinta dias do mês de abril do ano de mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. ALVARO TAVARES CARMO
Presidente

ATO Nº 21/74 — DE 30 DE ABRIL DE 1974

Dispõe sobre a distribuição individual da produção de açúcar atribuída às usinas da Região Centro-Sul e dá outras providências.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e tendo em vista o disposto na Resolução nº 2 079, de 17 de abril de 1974,

R E S O L V E :

Art. 1º — A produção global de 83,2 milhões de sacos de 60 (sessenta) quilos de açúcar centrifugado, atribuída às usinas da Região Centro-Sul na safra de 1974/75, na forma do disposto no art. 1º da Resolução nº 2 079, de 17 de abril de 1974, obedecerá à distribuição individual constante do anexo a este Ato.

Art. 2º — As usinas situadas na Região Centro-Sul poderão iniciar a sua moagem de canas a partir do dia 1º de maio de 1974, tendo em vista as condições climáticas peculiares a cada zona canavieira.

Art. 3º — As usinas localizadas nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Goiás, ficam autorizadas a comercializar durante o mês de maio de 1974 o volume de açúcar cristal que for produzido durante o mesmo mês, a fim de atender ao abastecimento dos centros de consumo da região.

Art. 4º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Gen. Álvaro Tavares Carmo
Presidente

DISTRIBUIÇÃO INDIVIDUAL DA PRODUÇÃO AUTORIZADA - SAFRA DE 1974/75
REGIÃO CENTRO-SUL
UNIDADE: SACO DE 60 QUILOS

USINAS	Municípios	Estados	Produção Autorizada	Totais
Filiadas à Cooperativa de Minas Gerais			3 335 000	
1. Ana Florência	Ponte Nova	Minas Gerais	500 000	
2. Ariadnópolis	Campo do Meio	Minas Gerais	215 000	
3. Boa Vista	Três Pontas	Minas Gerais	450 000	
4. Jatiboca	Urucânia	Minas Gerais	525 000	
5. Malvina	Bocaiuva	Minas Gerais	300 000	
6. Paraíso	Astolfo Dutra	Minas Gerais	165 000	
7. Rio Grande	Passos	Minas Gerais	600 000	
8. São João (1)	Visc. Rio Branco	Minas Gerais	580 000	
Filiada à Cooperativa Central de São Paulo				
1. Alvorada	Tupaciguara	Minas Gerais	500 000	
Não Cooperadas			2 165 000	
1. Delta/Uberaba	Uberaba	Minas Gerais	100 000	
2. Mendonça	Conquista	Minas Gerais	230 000	
3. Monte Alegre	Monte Belo	Minas Gerais	385 000	
4. Ovídio de Abreu	Lagoa da Prata	Minas Gerais	850 000	
5. Passos	Passos	Minas Gerais	600 000	6 000 000
1. Paineiras	Itapemirim	Espírito Santo	650 000	
2. São Miguel	Cach.do Itapemirim	Espírito Santo	150 000	800 000
Filiadas à Cooperativa Fluminense			8 415 000	
1. Barcelos	São João da Barra	Rio de Janeiro	840 000	
2. Cambaíba (2)	Campos	Rio de Janeiro	970 000	
3. Conceição de Macabu	Conceição de Macabu	Rio de Janeiro	285 000	
4. Novo Horizonte	Campos	Rio de Janeiro	220 000	
5. Outeiro	Campos	Rio de Janeiro	1 440 000	
6. Paraíso	Campos	Rio de Janeiro	770 000	
7. Pureza	São Fidélis	Rio de Janeiro	320 000	
8. Queimado	Campos	Rio de Janeiro	500 000	
9. Santa Cruz	Campos	Rio de Janeiro	640 000	
10. Santa Maria	Bom Jesus de Itabapoana	Rio de Janeiro	600 000	
11. Santo Amaro	Campos	Rio de Janeiro	980 000	
12. São João	Campos	Rio de Janeiro	850 000	

USINAS	Municípios	Estados	Produção Autorizada	Totais
Filiadas à Cooperativa Central de São Paulo			1 170 000	
1. Carapebus	Macaé	Rio de Janeiro	500 000	
2. Cupim	Campos	Rio de Janeiro	670 000	
Não Cooperadas			2 415 000	
1. Quissamã	Macaé	Rio de Janeiro	600 000	
2. São José	Campos	Rio de Janeiro	1 080 000	
3. Sapucaia	Campos	Rio de Janeiro	735 000	12 000 000
Filiadaa à Cooperativa Central de São Paulo			54 688 868	
1. Açucareira da Serra	Ibaté	São Paulo	1 072 805	
2. Albertina	Sertãozinho	São Paulo	277 809	
3. Amália	Sta.Rosa de Viterbo	São Paulo	1 077 933	
4. Azanha	Sta.Bárbara d'Oeste	São Paulo	269 511	
5. Barbacena	Pontal	São Paulo	566 081	
6. Barra Grande	Lençóis Paulista	São Paulo	1 294 610	
7. Barreirinho	Barra Bonita	São Paulo	318 068	
8. Bela Vista	Pontal	São Paulo	278 336	
9. Boa Vista	Iracemápolis	São Paulo	382 957	
10. Bom Jesus	Rio das Pedras	São Paulo	602 566	
11. Bom Retiro	Capivari	São Paulo	353 507	
12. Bonfim	Guariba	São Paulo	1 048 480	
13. Campestre	Penápolis	São Paulo	486 527	
14. Catanduva	Ariranha	São Paulo	1 106 563	
15. Central Paulista	Jaú	São Paulo	1 427 415	
16. Cerradinho	Catanduva	São Paulo	269 511	
17. Costa Pinto	Piracicaba	São Paulo	1 620 278	
18. Cresciumal	Leme	São Paulo	269 511	
19. Da Barra	Barra Bonita	São Paulo	2 918 964	
20. Da Pedra	Serrana	São Paulo	875 083	
21. De Cillo	Sta.Bárbara d'Oeste	São Paulo	910 232	
22. Diamante	Jaú	São Paulo	660 652	
23. Furlan	Sta.Bárbara d'Oeste	São Paulo	269 511	
24. Guarani	Severínia	São Paulo	269 511	
25. Ipiranga	Descalvado	São Paulo	269 511	
26. Iracema	Iracemápolis	São Paulo	1 671 004	
27. Junqueira	Igarapava	São Paulo	987 552	
28. Maringá	Araraquara	São Paulo	907 327	
29. Martinópolis	Serrana	São Paulo	313 415	
30. Modelo	Piracicaba	São Paulo	328 346	
31. Monte Alegre	Piracicaba	São Paulo	954 362	
32. N.S. Aparecida	Itapira	São Paulo	879 627	
33. N.S. Aparecida	Pontal	São Paulo	324 400	
34. Palmeiras	Araras	São Paulo	404 895	
35. Paredão	Oriente	São Paulo	419 672	
36. Piracicaba	Piracicaba	São Paulo	1 000 044	
37. Porto Feliz	Porto Feliz	São Paulo	1 098 759	
38. Rafard	Rafard	São Paulo	965 556	
39. Santa Adelaide	Dois Córregos	São Paulo	663 315	
40. Santa Adélia	Jaboticabal	São Paulo	548 101	

USINAS	Municípios	Estados	Produção Autorizada	Totais
41. Santa Bárbara	Sta.Bárbara d'Oeste	São Paulo	839 314	
42. Santa Cruz	Américo Brasiliense	São Paulo	1 368 662	
43. Santa Cruz	Capivari	São Paulo	454 744	
44. Santa Ernestina	Dobrada	São Paulo	280 859	
45. Santa Fé	Nova Europa	São Paulo	276 678	
46. Santa Helena	Rio das Pedras	São Paulo	670 228	
47. Santa Lina	Quatá	São Paulo	269 511	
48. Santa Lúcia	Araras	São Paulo	431 876	
49. Santa Luiza	Araraquara	São Paulo	269 539	
50. Santa Maria	Cerquilho	São Paulo	269 511	
51. Santana	Rio Claro	São Paulo	286 100	
52. Santa Rita	Sta. Rita do Passa Quatro	São Paulo	550 541	
53. Santa Rosa	Boituva	São Paulo	334 342	
54. Santa Rosa de Lima	Ipauçu	São Paulo	269 511	
55. Santa Teresinha	Mogi-Guaçu	São Paulo	269 511	
56. Santo Alexandre	Mococa	São Paulo	269 511	
57. Santo Antônio	Sertãozinho	São Paulo	922 414	
58. Santo Antônio	Piracicaba	São Paulo	269 511	
59. São Carlos	Jaboticabal	São Paulo	636 918	
60. São Domingos	Catanduva	São Paulo	280 691	
61. São Francisco	Elias Fausto	São Paulo	420 374	
62. São Francisco	Sertãozinho	São Paulo	991 060	
63. São Geraldo	Sertãozinho	São Paulo	923 354	
64. São João	Araras	São Paulo	2 576 656	
65. São Jorge	Rio das Pedras	São Paulo	320 441	
66. São José	Macatuba	São Paulo	1 429 458	
67. São José	Rio das Pedras	São Paulo	269 511	
68. São José da Estiva	Novo Horizonte	São Paulo	269 511	
69. São Luís	Ourinhos	São Paulo	797 814	
70. São Luís	Piraçununga	São Paulo	701 300	
71. São Manuel	São Manuel	São Paulo	772 859	
72. São Martinho	Pradópolis	São Paulo	3 183 408	
73. Tamoio	Araraquara	São Paulo	1 995 455	
74. Zanin	Araraquara	São Paulo	455 388	
Não Cooperadas			5 311 132	
1. Ester	Cosmópolis	São Paulo	1 254 439	
2. Itaiquara	Tapiratiba	São Paulo	486 333	
3. Maluf	Sto.Antônio da Posse	São Paulo	269 511	
4. Maracaí	Maracaí	São Paulo	274 107	
5. Nova América	Assis	São Paulo	721 339	
6. Santa Elisa	Sertãozinho	São Paulo	982 619	
7. Santa Lídia	Ribeirão Preto	São Paulo	462 573	
8. São Bento	Elias Fausto	São Paulo	269 511	
9. Vale do Rosário	Morro Agudo	São Paulo	590 700	60 000 000
Filiadas à Cooperativa Central de São Paulo			1 920 000	
1. Central Paraná	Porecatu	Paraná	1 260 000	
2. Jacarezinho	Jacarezinho	Paraná	660 000	
Não Cooperadas			1 080 000	
1. Bandeirantes	Bandeirantes	Paraná	900 000	
2. Santa Teresinha	Maringá	Paraná	180 000	3 000 000

4.

USINAS	Municípios	Estados	Produção Autorizada	Totais
1. Adelaide	Ilhota	Santa Catarina	200 000	
2. Santa Catarina	Joinville	Santa Catarina	100 000	
3. Tijucas	São João Batista	Santa Catarina	400 000	700 000
1. Agasa	Santo Antônio	Rio Grande do Sul	200 000	200 000
1. Jaciara	Jaciara	Mato Grosso	100 000	100 000
Filiadas à Cooperativa Central de São Paulo				
1. Goianésia	Goianésia	Goías	200 000	
2. Santa Helena	S. Helena de Goiás	Goiás	200 000	400 000
	CONTINGENTE TOTAL AUTORIZADO			83 200 000

(1) - Inclusive o volume a produzir na Usina São João II (ex-Usina Rio Branco). (2) - Inclusive o volume a produzir na Usina Cambaíba II (ex-Usina Santo Antônio).

ATO Nº 22/74 — DE 9 DE MAIO DE 1974

Dispõe sobre a produção de açúcar para exportação, a cargo de usinas do Estado de São Paulo, na safra de 1974/75.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e tendo em vista o disposto na Resolução nº 2 079, de 17 de abril de 1974,

RESOLVE:

Art. 1º — O contingente de 20,0 milhões de sacos de 60 (sessenta) quilos de açúcar para exportação, a ser produzido por usinas do Estado de São Paulo na safra de 1974/75, deferido pelo art. 1º da Resolução nº 2 079, de 17 de abril de 1974, terá a seguinte distribuição:

USINAS	TIPOS DE AÇÚCAR		
	Demerara	Especial	Total
COOPERADAS	13 670 549	4 559 072	18 229 621
NÃO COOPERADAS	1 329 451	440 928	1 770 379
Ester	418 147	—	418 147
Itaiquara	162 111	—	162 111
Maluf	89 837	—	89 837
Maracai	91 369	—	91 369
Nova América	240 447	—	240 447
Santa Elisa	327 540	—	327 540
Santa Lídia	—	154 191	154 191
São Bento	—	89 837	89 837
Vale do Rosário	—	196 900	196 900
TOTAL DO ESTADO	15 000 000	5 000 000	20 000 000

Art. 2º — Até o dia 17 de maio de 1974, a Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo indicará à Divisão de Estudos e Planejamento a distribuição individual da produção atribuída a usinas cooperadas pelo artigo anterior.

Art. 3º — Os contingentes de açúcar para exportação, designados no art. 1º deste Ato, serão produzidos pelas respectivas usinas com observância dos seguintes prazos e quantidades:

Meses	Demerara	Especial
	(milhões de sacos de 60 kg)	
Maio	0,5	—
Junho	2,0	0,6
Julho	2,7	1,3
Agosto	2,8	1,4
Setembro	2,6	1,3
Outubro	2,4	0,4
Novembro	1,8	—
Dezembro	0,2	—
TOTAL	15,0	5,0

Art. 4º — As usinas paulistas não cooperadas e a Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo ficam responsáveis pela produção integral dos volumes de açúcar de exportação de que trata este Ato e por sua entrega ao IAA dentro dos prazos e quantidades estabelecidos no artigo anterior.

Art. 5º — A usina não cooperada que não se considerar habilitada a produzir uma parte ou a totalidade do volume do açúcar de exportação que lhe foi designado por este Ato, deverá fazer a necessária comunicação à Divisão de Estudo e Planejamento até o dia 17 de maio de 1974, para efeito de ser atribuída a produção da respectiva parcela à Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo e ficar assegurada a exportação dentro dos prazos estabelecidos.

Art. 6º — O açúcar demerara será acondicionado em sacos novos de juta, forrados internamente com sacos de polietileno destacáveis, enquanto que o açúcar cristal de tipo especial será acondicionado em sacos novos de algodão, revestidos de saco novo de juta.

Parágrafo único — Os sacos de polietileno e de juta referidos neste artigo deverão obedecer às especificações contidas nos artigos 13 e 14 da Resolução nº 2 074, de 30 de maio de 1973.

Art. 7º — O IAA pagará à Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo ou às usinas não cooperadas, responsáveis pela produção dos volumes de açúcar demerara e/ou cristal de tipo especial, juntamente com o preço-base de aquisição, o valor do saco de juta ou de polietileno e o custo operacional do revestimento da sacaria.

Art. 8º — Os açúcares demerara e cristal de tipo especial serão produzidos com observância das especificações técnicas estabelecidas no Capítulo III da Resolução nº 2 074, de 30 de maio de 1973, e sujeitos aos ágios e deságios que forem previstos na Resolução que aprovar o Plano da Safra de 1974/75.

Art. 9º — As usinas produtoras somente poderão iniciar o acondicionamento do açúcar destinado à exportação a que se refere este Ato após a emissão, pela Inspetoria Técnica Regional do IAA em São Paulo, do certificado de aprovação da respectiva sacaria.

Art. 10 — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos nove dias do mês de maio do ano de mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. Álvaro Tavares Carmo
Presidente

MIC - Instituto do Açúcar e do Álcool — Anexo ao Ato nº 22/74

DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR - SAFRA DE 1974/75
ESTADO DE SÃO PAULO

USINAS	Produção Autorizada Total	Contingente de Exportação	CONTINGENTE DO MERCADO INTERNO		
			Total	Cotas de Comercialização (*)	Estoque Final Compulsório
COOPERADAS	54 688 868	18 229 621	36 459 247	34 636 283	1 822 964
NÃO COOPERADAS	5 311 132	1 770 379	3 540 753	3 363 716	177 037
Ester	1 254 439	418 147	836 292	794 478	41 814
Itaiquara	486 333	162 111	324 222	308 011	16 211
Maluf	269 511	89 837	179 674	170 690	8 984
Maracai	274 107	91 369	182 738	173 601	9 137
Nova América	721 339	240 447	480 892	456 848	24 044
Santa Elisa	982 619	327 540	655 079	622 325	32 754
Santa Lídia	462 573	154 191	308 382	292 963	15 419
São Bento	269 511	89 837	179 674	170 690	8 984
Vale do Rosário	590 700	196 900	393 800	374 110	19 690
TOTAL	60 000 000	20 000 000	40 000 000	38 000 000	2 000 000

(*) Inclusive cotas compulsórias de suprimento a refinarias autônomas.

ATO Nº 23/74 — DE 14 DE MAIO DE 1974

Fixa os preços da cana e do açúcar para a safra de 1974/75 e dá outras providências.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e considerando a decisão proferida pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico em reunião de 7 de maio de 1974,

RESOLVE:

Art. 1º — Os preços oficiais de liquidação do açúcar cristal "standard", por saco de 60 (sessenta) quilos, na condição PVU (posto veículo na usina), são fixados em Cr$ 45,48 (quarenta e cinco cruzeiros e quarenta e oito centavos) na Região Centro-Sul e Cr$ 50,68 (cinqüenta cruzeiros e sessenta e oito centavos) na Região Norte-Nordeste.

Art. 2º — Os preços oficiais de faturamento do açúcar cristal "standard", por saco de 60 (sessenta) quilos, na condição PVU (posto veículo na usina), são fixados em Cr$ 57,38 (cinqüenta e sete cruzeiros e trinta e oito centavos) na Região Centro-Sul e Cr$ 58,06 (cinqüenta e oito cruzeiros e seis centavos) na Região Norte-Nordeste, já incluídos em ambos os preços a contribuição para o IAA de Cr$ 3,29 (três cruzeiros e vinte e nove centavos) por saco e o valor do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM) calculado na base de 15% (quinze por cento) para a Região Centro-Sul e 16% (dezesseis por cento) para a Região Norte-Nordeste.

Art. 3º — Os preços oficiais de faturamento indicados no artigo anterior somente se aplicam à circulação da mercadoria dentro do Estado produtor, na forma da legislação em vigor.

Art. 4º — Quando a venda do açúcar se destinar à saída para outros Estados, o preço oficial de faturamento será de Cr$ 56,06 (cinqüenta e seis cruzeiros e seis centavos) nas duas regiões produtoras, já incluídos nesse preço a contribuição para o IAA de Cr$ 3,29 (três cruzeiros e vinte e nove centavos) por saco e o valor do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM), calculado na base de 13% (treze por cento) para ambas as regiões.

Art. 5º — Os tipos de açúcar de qualidade superior, destinados ao mercado interno, com as especificações indicadas no Capítulo III da Resolução nº 2 074, de 30 de maio de 1973, terão os seguintes ágios:

Tipos	Centro-Sul	Norte-Nordeste
1. Cristal triturado ou moído	Cr$ 2,73	Cr$ 3,04
2. Cristal superior	Cr$ 4,55	Cr$ 5,07

Art. 6º — O açúcar cristal de tipo especial, destinado à exportação, com as especificações indicadas no Capítulo III da Resolução nº 2 074, de 30 de maio de 1973, terá os ágios de Cr$ 14,55 (catorze cruzeiros e cinqüenta e cinco centavos) na Região Centro-Sul e Cr$ 16,22 (dezesseis cruzeiros e vinte e dos centavos) na Regão Norte-Nordeste.

Art. 7º — Os preços-base de aquisição pelo IAA, do açúcar demerara destinado à exportação, com as especificações exigidas no Capítulo III da Resolução nº 2 074, de 30 de maio de 1973, são fixados em Cr$ 43,66 (quarenta e três cruzeiros e sessenta e seis centavos) na Região Centro-Sul e Cr$ 48,65 (quarenta e oito cruzeiros e sessenta e cinco centavos) na Região Norte-Nordeste, admitido para cálculo o deságio econômico de 4% (quatro por cento) em ambos os preços.

Art. 8º — O preço-base de aquisição pelo IAA, do açúcar demerara a granel, produzido pelas usinas do Estado de Pernambuco e destinado à exportação pelo Terminal Açucareiro do Recife, é fixado em Cr$ 764,52 (setecentos e sessenta e quatro cruzeiros e cinqüenta e dois centavos) por tonelada métrica, na condição PVU (posto veículo na usina).

Art. 9º — Na conformidade do convênio celebrado com o Governo do Estado de Pernambuco, o IAA terá a seu cargo o recolhimento do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM) incidente sobre as canas utilizadas na fabricação do açúcar demerara pelas usinas daquele Estado, deduzindo, consequentemente, dos preços de Cr$ 48,65 (quarenta e oito cruzeiros e sessenta e cinco centavos) ou Cr$ 764,52 (setecentos e sessenta e quatro cruzeiros e cinqüenta e dois centavos) fixados nos artigos 7º e 8º deste Ato, o valor de Cr$ 7,80 (sete cruzeiros e oitenta centavos) por tonelada de cana, Cr$ 4,99 (quatro cruzeiros e noventa e nove centavos) por saco ou Cr$ 83,52 (oitenta e três cruzeiros e cinqüenta e dois centavos) por tonelada de açúcar, correspondente à provisão tributária da cana dentro dos preços fixados para a Região Norte-Nordeste.

Art. 10 — No Estado de São Paulo, os preços-base de aquisição pelo IAA, do açúcar destinado à exportação, já incluído o valor do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM) incidente sobre as canas utilizadas na fabricação do respectivo açúcar e calculado com aplicação do percentual de 10% (dez por cento) estabelecido no parágrafo 4º do art. 28-I acrescentado ao Regulamento do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM) pelo art. 1º do Decreto nº 3 608, de 26 de abril de 1974, serão os seguintes:

Tipos	Preço-base de aquisição	Valor do ICM	Preço-base total
Açúcar demerara	Cr$ 43,66	Cr$ 4,37	Cr$ 48,03
Açúcar crital especial	Cr$ 60,03	Cr$ 6,00	Cr$ 66,03

Art. 11 — Os preços-base da tonelada de cana posta na esteira e fornecida às usinas do País são fixados em Cr$ 42,75 (quarenta e dois cruzeiros e setenta e cinco centavos) na Região Centro-Sul e Cr$ 48,73 (quarenta e oito cruzeiros e setenta e três centavos) no Região Norte-Nordeste, já incluído, neste último preço, o Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM) que, na Região Centro-Sul, não incide sobre as canas utilizadas na fabricação tributária vigente.

Art. 12 — Os fornecedores de cana participarão das diferenças de preço sobre os estoques de açúcar cristal pendentes de comercialização a zero-hora do dia 15 de maio de 1974.

Art. 13 — Os subsídios previstos no Ato nº 66/73, de 28 de dezembro de 1973, passam a ser calculados na base percentual de 25% (vinte e cinco por cento) ao invés de 10% (dez por cento) e ficam reajustados para Cr$ 11,30 (onze cruzeiros e trinta centavos) por saco de açúcar cristal e Cr$ 10,85 (dez cruzeiros e oitenta e cinco centavos) por saco de açúcar demerara, em ambas as regiões produtoras, ou Cr$ 169,30

(cento e sessenta e nove cruzeiros e trinta centavos) por tonelada métrica de açúcar demerara a granel no Estado de Pernambuco.

Parágrafo único — Nos subsídios por saco de açúcar, fixados neste artigo, já estão incluídos os subsídios por tonelada de cana, de Cr$ 10,69 (dez cruzeiros e sessenta e nove centavos) na Região Centro-Sul e Cr$ 10,23 (dez cruzeiros e vinte e três centavos) na Região Norte-Nordeste, equivalentes a Cr$ 6,82 (seis cruzeiros e oitenta e dois centavos) por volume de matéria-prima correspondente a um saco de açúcar.

Art. 14 — O subsídio direto ao produtor de cana da Região Norte-Nordeste, previsto na Resolução nº 2 059, de 31 de agosto de 1971, fica reajustado para Cr$ 14,64 (catorze cruzeiros e sessenta e quatro centavos) por tonelada de cana.

Art. 15 — Os subsídios previstos no art. 13 deste Ato, que vigorarão a partir de 15 de maio de 1974, serão pagos por saco de açúcar diretamente às cooperativas centralizadoras de vendas ou às usinas não cooperadas, incidindo sobre toda a produção realizada a contar daquela data nas Regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste.

Art. 16 — Os estoques de açúcar dos tipos cristal, demerara e refinado granulado, em poder dos produtores a zero-hora do dia 15 de maio de 1974, receberão o benefício da diferença entre os subsídios de 10% (dez por cento) e 25% (vinte e cinco por cento) referidos no art. 13 deste Ato.

Art. 17 — Os fornecedores de cana participarão da diferença de subsídios sobre os estoques de açúcar a que alude o artigo anterior, cabendo à Divisão de Assistência à Produção adotar as providências adequadas à elaboração das respectivas tabelas.

Parágrafo único — Aprovadas as tabelas da participação dos fornecedores de cana, as cooperativas centralizadoras de vendas ou as usinas não cooperadas realizarão o pagamento da parcela a que tenha feito jus cada fornecedor, dentro do prazo de 15 (quinze dias) contado da data em que receberem do IAA a diferença de subsídio devida.

Art. 18 — Os produtores de açúcar que deixarem de receber de seus fornecedores qualquer parcela das cotas de fornecimento mínimas legais atribuídas pelo IAA, sofrerão uma redução de Cr$ 2,00 (dois cruzeiros) no valor do subsídio de 25% (vinte e cinco por cento) que lhes deveria ser pago, incidindo essa redução sobre a tonelagem de canas não recebida.

Parágrafo único — A sanção estabelecida neste artigo não se aplicará nos casos em que, mediante verificação feita pelo IAA, ficar comprovado que o não recebimento de parcelas das cotas mínimas legais de fornecimento, resultou do fato de os respectivos fornecedores não disporem, na safra, de volume de canas suficiente para o preenchimento de suas cotas.

Art. 19 — Os preços e valores fixados neste Ato terão vigência a contar do dia 15 de maio de 1974.

Art. 20 — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos catorze dias do mês de maio do ano de mil, novecentos e setenta e quatro.

Gen. ÁLVARO TAVARES CARMO
PRESIDENTE

DEMONSTRATIVO DO REAJUSTAMENTO DE 15% NOS PREÇOS DA CANA E DO AÇÚCAR

DISCRIMINAÇÃO	PREÇOS NO CENTRO-SUL			PREÇOS NO NORTE-NORDESTE		
	Em Vigor Cr$	Com Reajustamento Cr$	Aumento	Em Vigor Cr$	Com Reajustamento Cr$	Aumento
Tonelada de cana, posta na esteira, exclusive ICM	35,09	42,75	21,83%	33,60	40,93	21,83%
Valor da cana por saco de açúcar ...	22,40	27,29	21,83%	22,40	27,29	21,83%
Custo da industrialização	16,90	17,90	5,92%	16,90	17,90	5,92%
Preço líquido para os produtores ...	39,30	45,19	15,00%	39,30	45,19	15,00%
PIS - 0,5%	0,25	0,29	16,00%	0,25	0,29	16,00%
Contribuição para o IAA	2,86	3,29	15,00%	2,86	3,29	15,00%
SOMA	42,41	48,77	15,00%	42,41	48,77	15,00%
ICM por saco de açúcar	7,49	8,61	15,00%	8,08	9,29	15,00%
PREÇO DE FATURAMENTO NA CONDIÇÃO PVU	49,90	57,38	15,00%	50,49	58,06	15,00%
Preço líquido para os produtores ...	39,30	45,19	15,00%	39,30	45,19	15,00%
PIS - 0,5%	0,25	0,29	16,00%	0,25	0,29	16,00%
ICM sobre a cana por saco de açúcar.	-	-	-	4,27	5,20	21,78%
PREÇO OFICIAL DE LIQUIDAÇÃO (PVU) ..	39,55	45,48	15,00%	43,82	50,68	15,65%
PREÇO-BASE DO AÇÚCAR DEMERARA (PVU).	35,99	43,66	21,31%	39,88	48,65	22,00%
VALOR DA WARRANTAGEM POR SACO DE AÇÚCAR	23,73	27,29	15,00%	35,06	40,54	15,63%

REAJUSTAMENTO NOS PREÇOS DA TONELADA DE CANA - SAFRA DE 1974/75

REGIÃO CENTRO-SUL	ICM - (1) Cr$
Custo da tonelada de cana	37,25
Plano de Integração Social (PIS) - 0,5%	0,19
PREÇO DA TONELADA DE CANA NO CAMPO	37,44
Transporte	5,31
PREÇO DA TONELADA DE CANA NA ESTEIRA	42,75

REGIÃO NORTE-NORDESTE	ICM - 16% Cr$	ICM - 13% Cr$
Custo da tonelada de cana	35,44	35,44
Plano de Integração Social (PIS) - 0,5%	0,18	0,18
PREÇO DA TONELADA DE CANA NO CAMPO	35,62	35;62
Transporte	5,31	5,31
Subtotal	40,93	40,93
ICM	7,80	6,12
PREÇO DA TONELADA DE CANA NA ESTEIRA	48,73	47,05

(1) - Nos Estados da Região Centro-Sul não incide sobre o preço da cana o Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM), que foi deslocado para a segunda operação, na forma da legislação tributária vigente.

REAJUSTAMENTO NOS PREÇOS DO AÇÚCAR CRISTAL - SAFRA DE 1974/75

REGIÃO CENTRO-SUL (Rendimento Industrial básico = 94 kg/t)	ICM - 15% Cr$	ICM - 13% Cr$
Custo da matéria-prima no campo	23,90	23,90
Transporte	3,39	3,39
Subtotal	27,29	27,29
Custo Industrial	17,90	17,90
Subtotal	45,19	45,19
Plano de Integração Social (PIS) - 0,5%	0,29	0,29
PREÇO OFICIAL DE LIQUIDAÇÃO	45,48	45,48
ICM - calculado sobre o preço final	8,61	7,29
Contribuição para o IAA	3,29	3,29
PREÇO DE FATURAMENTO NA CONDIÇÃO PVU	57,38	56,06

REGIÃO NORTE-NORDESTE (Rendimento Industrial básico = 90 kg/t)	ICM - 16% Cr$	ICM - 13% Cr$
Custo da matéria-prima no campo	23,75	23,75
Transporte	3,54	3,54
Subtotal	27,29	27,29
ICM - 16%	5,20	5 20
Subtotal	32,49	32,49
Custo Industrial	17,90	17,90
Subtotal	50,39	50,39
Plano de Integração Social (PIS) - 0,5%	0,29	0,29
PREÇO OFICIAL DE LIQUIDAÇÃO	50,68	50,68
ICM - calculado sobre o preço final	9,29	7,29
Contribuição para o IAA	3,29	3,29
Soma	63,26	61,26
Dedução do ICM sobre o custo da matéria-prima	- 5,20	- 5,20
PREÇO DE FATURAMENTO NA CONDIÇÃO PVU	58,06	56,06

AÇÚCAR DEMERARA - PREÇOS-BASE DE AQUISIÇÃO PELO IAA (Deságio de 4%)

Região Centro-Sul .... Cr$ 43,66
Região Norte-Nordeste .... Cr$ 48,65

REAJUSTAMENTO NOS PREÇOS DO AÇÚCAR DEMERARA

REGIÃO NORTE-NORDESTE

DISCRIMINAÇÃO	Ensacado	A Granel
	Por 60 quilos Cr$	Por Tonelada Métrica Cr$
Valor da matéria-prima	26,20	438,49
ICM - 16%	4,99	83,52
Subtotal	31,19	522,01
Custo Industrial (inclusive PIS = 0,5%)	17,46	242,51
PREÇO-BASE DE AQUISIÇÃO PELO IAA	48,65	764,52

VALORES LÍQUIDOS ADOTADOS PARA CÁLCULO DO SUBSÍDIO DE 25%

AOS PREÇOS DA CANA E DO AÇÚCAR

DISCRIMINAÇÃO	REGIÕES	
	Centro-Sul	Norte-Nordeste
1.0 - CANA		
Por tonelada posta na esteira, exclusive o ICM	Cr$ 42,75	Cr$ 40,93
2.0 - AÇÚCAR CRISTAL		
Por saco de 60 kg na condição PVU - valor líquido para os produtores	Cr$ 45,19	Cr$ 45,19
3.0 - AÇÚCAR DEMERARA		
Na condição PVU - valores líquidos para os produtores, exclusive 0,5% (Cr$ 0,26) do PIS sobre o preço-base de aquisição pelo IAA e o ICM (Cr$ 4,99) incidente sobre a matéria-prima na Região Norte-Nordeste:		
3.1 - Por saco de 60 kg	Cr$ 43,40	Cr$ 43,40
3.2 - Por tonelada métrica	-	Cr$ 677,18

VALORES DOS SUBSÍDIOS AOS PREÇOS DA CANA E DO AÇÚCAR NA BASE DE 25%

DISCRIMINAÇÃO	REGIÃO CENTRO-SUL			REGIÃO NORTE-NORDESTE		
	Preços Reajustados Cr$	Com Subsídio de 25% Cr$	Valor do Subsídio Cr$	Preços Reajustados Cr$	Com Subsídio de 25% Cr$	Valor do Subsídio Cr$
Tonelada de cana, posta na esteira, excluisve ICM	42,75	53,44	10,69	40,93	51,16	10,23
Valor da cana por saco de açúcar	27,29	34,11	6,82	27,29	34,11	6,82
Custo da industrialização ..	17,90	22,38	4,48	17,90	22,38	4,48
Preço líquido para os produtores	45,19	56,49	11,30	45,19	56,49	11,30
PIS - 0,5%	0,29	0,29	-	0,29	0,29	-
ICM da matéria-prima	-	-	-	5,20	5,20	-
PREÇO OFICIAL DE LIQUIDAÇÃO (PVU)	45,48	56,78	-	50,68	61,98	-
Preço-base do Açúcar Demerara	43,66	54,51	10,85	43,66	54,51	10,85
ICM da matéria-prima	-	-	-	4,99	4,99	-
PREÇO-BASE TOTAL	43,66	54,51	-	48,65	59,50	-
Subsídio por tonelada de cana (Resolução nº 2 059/71) .	-	-	-	11,71	14,64	14,64
Subsídio por saco de açúcar cristal	-	-	11,30	-	-	11,30
Subsídio por saco de açúcar demerara	-	-	10,85	-	-	10,85
Subsídio por tonelada métrica de açúcar demerara	-	-	-	-	-	169,30

Subsídio por tonelada de cana na esteira da usina:
(Resolução nº 2 059, de 31/8/71)

Valor reajustado .... Cr$ 17,22
Redução de 15% .... Cr$ 2,58
Novo valor do subsídio ... Cr$ 14,64

RESOLUÇÃO — Nº 2 080 de 6 de maio de 1974.

ASSUNTO — Revigora a Resolução nº 2 064, de 9 de fevereiro de 1972, que dispõe sobre o parcelamento dos débitos fiscais.

O Conselho Deliberativo do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por Lei,

CONSIDERANDO os benéficos efeitos produzidos pela Resolução nº 2 064, de 9 de fevereiro de 1972, que facultou o pagamento parcelado dos débitos fiscais para com este Instituto;

CONSIDERANDO que essa faculdade, nas condições em que foi concedida, concorreu para facilitar a implantação do programa de incentivos à racionalização da economia açucareira, ainda em fase de execução, na conformidade das normas legais próprias, e

CONSIDERANDO, finalmente, que no presente se verificam as mesmas razões que motivaram aquela providência, indicando a necessidade de sua renovação,

R E S O L V E :

Art. 1º — Ficam revigoradas, pelo prazo de 120 (cento e vinte) dias, a contar da data da vigência desta Resolução, as disposições constantes da Resolução nº 2 064, de 9 de fevereiro de 1972, abrangendo os débitos fiscais cujos fatos geradores tenham ocorrido até 31 de março de 1974, estendidas aos demais devedores.

Parágrafo único — Salvo as respectivas multas, excluem-se dos benefícios desta Resolução os débitos resultantes dos artigos 36, letra "b" e 64, da Lei nº 870, de 1º de dezembro de 1965.

Art. 2º — Os devedores já beneficiados, na forma da Resolução nº 2 064, terão a faculdade de requerer o parcelamento de débitos fiscais não incluídos, bem como os provenientes de procedimentos fiscais posteriores, desde que estejam em dia com os compromissos assumidos quando da concessão inicial.

Art. 3º — Os processos referentes à concessão de benefícios instituídos na presente Resolução serão submetidos à Divisão Jurídica deste Instituto.

Parágrafo único — O processo referente ao novo benefício terá seu curso independente do relativo ao primeiro parcelamento.

Art. 4º — Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Sala das Sessões do Conselho Deliberativo do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos seis dias do mês de maio do ano de mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. Álvaro Tavares Carmo
Presidente

RESOLUÇÃO — Nº 2 081, de 13 de maio de 1974

ASSUNTO — Dispõe sobre a instalação de destilarias autônomas de álcool no País.

O Conselho Deliberativo do Instituto do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e considerando ser necessário estabelecer normas para a instalação de novas destilarias autônomas, visando à expansão do parque alcooleiro do País,

RESOLVE:

Art. 1º — Será permitida, na forma desta Resolução e mediante prévia autorização do Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, a instalação de novas destilarias autônomas para a produção de álcool obtida diretamente da moagem de canas, desde que, pela sua localização não haja possibilidade de concorrência na aquisição de canas utilizáveis na fabricação de açúcar.

Parágrafo único — Excepcionalmente, e a juízo do Presidente do IAA, poderá ser autorizada a utilização de mel residual ou de excedentes de canas de terceiros não utilizáveis na produção de açúcar.

Art. 2º — A unidade industrial açucareira que tenha deixado de operar em decorrência de relocalização ou de cancelamento da respectiva inscrição, em face da incorporação ou fusão de sua cota oficial de produção, poderá ser transformada em destilaria autônoma de álcool, mediante prévia autorização do Presidente do IAA.

Art. 3º — Os proprietários de unidade industrial açucareira nas condições do art. 2º, que se habilitarem à sua transformação em destilaria autônoma de álcool, obrigam-se a desmontar e retirar do estabelecimento industrial remanescente, antes do início da operação da destilaria autônoma, todos os equipamentos desnecessários à produção de álcool.

Art. 4º — As empresas interessadas na instalação de destilarias autônomas de álcool deverão dirigir ao IAA carta-consulta da qual constarão obrigatoriamente os seguintes dados:

a) caracterização da empresa requerente;

b) descrição dos equipamentos destinados à instalação da destilaria autônoma e o dimensionamento de sua capacidade;

c) localização da fábrica e sua distância da unidade agro-industrial açucareira mais próxima;

d) vias de comunicação e suas distâncias em relação ao local de instalação da destilaria autônoma;

e) disponibilidade de área agrícola que possibilite a produção da cana necessária ao abastecimento da destilaria autônoma;

f) condições ecológicas da região, adequadas à cultura da cana, considerada a localização da destilaria autônoma;

g) reflexo das necessidades de matéria-prima sobre o sistema de fornecedores vinculados à unidade agroindustrial açucareira mais próxima;

h) possibilidades de formação de um sistema de abastecimento de matéria-prima, mediante fornecimento de canas de terceiros;

i) utilização a ser dada às caldas da destilaria autônoma, tendo em vista a legislação específica que veda o seu lançamento nos cursos de água.

Art. 5º — As novas destilarias autônomas, cuja instalação for autorizada consoante dispõe esta Resolução, não poderão ter a mesma razão social de empresa proprietária de unidade agroindustrial açucareira nem usar a designação de usina na denominação da fábrica.

Art. 6º — As novas destilarias autônomas deverão ter a capacidade mínima de produção de 60,0 mil litros de álcool em 24 (vinte e quatro) horas e dispor de equipamento completo para a fabricação de álcool dos tipos anidro e hidratado industrial.

Art. 7º — A produção de álcool nas destilarias autônomas destinar-se-á prioritariamente à mistura carburante e ao abastecimento do mercado interno. Apenas os excedentes poderão ser exportados.

Art. 8º — Os fornecedores de cana às destilarias autônomas instaladas na forma desta Resolução, terão seus direitos reconhecidos pelo IAA, de acordo com a legislação vigente.

Parágrafo único — A indenização aos fornecedores de cana, prevista no art. 6º do Ato nº 50/71, de 20 de setembro de 1971, é obrigatória nos casos de transformação de usinas extintas em destilarias autônomas, na forma desta Resolução, não se aplicando para esse efeito a exceção do art. 7º do mesmo Ato, nem o disposto no parágrafo 1º do art. 74 do Decreto-lei nº 3 855, de 21 de noverbro de 1941.

Art. 9º — A instalação de destilarias autônomas não conferirá ao seu proprietário, em hipótese alguma, o direito de transformá-la em unidade produtora de açúcar.

Art. 10 — Qualquer concessão para montagem de destilaria autônoma, já deferida anteriormente pela Presidência do IAA, será regida pelas normas estabelecidas nesta Resolução.

Art. 11 — Nos casos de inobservância ao disposto nesta Resolução, a destilaria autônoma terá sua inscrição cancelada e seus equipamentos serão apreendidos e lacrados pela Fiscalização do IAA, na forma prevista no art. 22 e seus parágrafos do Decreto-lei nº 1 831, de 4 de dezembro de 1939.

Art. 12 — A presente Resolução vigora nesta data e será publicada no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Sala das Sessões do Conselho Deliberativo do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos treze dias do mês de maio do ano de mil, novecentos e setenta e quatro.

Gen. ÁLVARO TAVARES CARMO
PRESIDENTE

Isso é que é.
Coca-Cola.
MARCA REG.
Beba
Coca-Cola
Coca-Cola
Coca-Cola

DELEGACIAS REGIONAIS DO I.A.A.

RIO GRANDE DO NORTE: DELEGADO — Maria Alzir Diógenes
Av. Duque de Caxias, n.º 158 — Ribeira — Natal — Fone: 22796.

PARAÍBA: DELEGADO — Arnobio Angelo Mariz
Rua General Osório — Edifício Banco da Lavoura — 5º andar — João Pessoa — Fone: 1427.

PERNAMBUCO: DELEGADO — Antônio A. Souza Leão
Avenida Dantas Barreto, 324 — 8.º andar — Recife — Fone: 24-1899.

ALAGOAS: DELEGADO — Cláudio Regis
Rua do Comércio, ns. 115/121 - 8º e 9º andares — Edifício do Banco da Produção — Maceió — Fones: 33077/32574.

SERGIPE: DELEGADO — Lúcio Simões da Mota
Pr. General Valadão — Galeria Hotel Palace — Aracaju — Fone: 2846.

BAHIA: DELEGADO — Maria Luiza Baleeiro
Av. Estados Unidos, 340 - 10º andar - Ed. Cidade de Salvador - Salvador — Fone: 2-3055.

MINAS GERAIS: DELEGADO — Zacarias Ribeiro de Souza.
Av. Afonso Pena, 867 — 9º andar — Caixa Postal 16 — Belo Horizonte — Fone: 24-7444.

ESTADO DO RIO: DELEGADO — Cleanto Denys Santiago
Rua 7 de Setembro, 517 — Caixa Postal 119 — Campos — Fone: 2732.

SÃO PAULO: DELEGADO — Nilo Arêa Leão
R. Formosa, 367 — 21º — São Paulo — Fone: 32-4779.

PARANÁ: DELEGADO — Aidê Sicupira Arzua
Rua Voluntários da Pátria, 475 - 20º andar - C. Postal, 1344 - Curitiba — Fone: 22-8408.

DESTILARIAS DO I.A.A.

PERNAMBUCO:
Central Presidente Vargas — Caixa Postal 97 — Recife

ALAGOAS:
Central de Alagoas — Caixa Postal 35 — Maceió

MINAS GERAIS:
Central Leonardo Truda — Caixa Postal 60 — Ponte Nova

MUSEU DO AÇÚCAR

Av. 17 de Agosto, 2.223 — RECIFE — PE.

LIVROS À VENDA NO I.A.A.

SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO

(Rua 1º de Março, nº 6 — 1º andar — GB)

1 — PRELÚDIO DA CACHAÇA — Luís da Câmara Cascudo	Cr$	10,00
2 — AÇÚCAR — Gilberto Freyre	Cr$	20,00
3 — CACHAÇA — Mário Souto Maior	Cr$	20,00
4 — AÇÚCAR E ÁLCOOL — Hamilton Fernandes		—
5 — SOCIOLOGIA DO AÇÚCAR — Luís da Câmara Cascudo	Cr$	25,00
6 — A DEFESA DA PRODUÇÃO AÇUCAREIRA — Leonardo Truda	Cr$	25,00
7 — A CANA-DE-AÇÚCAR NA VIDA BRASILEIRA — José Condé	Cr$	20,00
8 — BRASIL/AÇÚCAR		—
9 — ROLETES DE CANA — Hugo Paulo de Oliveira	Cr$	20,00
10 — PRAGAS DA CANA-DE-AÇÚCAR (Nordeste do Brasil) — Pietro Guagliumi	Cr$	50,00
11 — ESTÓRIAS DE ENGENHO — Claribalte Passos	Cr$	25,00
12 — ÁLCOOL DESTILARIAS — E. Milan Rasovsky		—
13 — TECNOLOGIA DO AÇÚCAR — Cunha Bayma	Cr$	25,00
14 — AÇÚCAR E CAPITAL — Omer Mont'Alegre	Cr$	25,00

COLEÇÃO CANAVIEIRA

SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO
(Rua 1º de Março nº 6 — 1º andar — GB)

1 — PRELÚDIO DA CACHAÇA — Luís da Câmara Cascudo	Cr$	10,00
2 — AÇÚCAR — Gilberto Freyre	Cr$	20,00
3 — CACHAÇA — Mário Souto Maior	Cr$	20,00
4 — AÇÚCAR E ÁLCOOL — Hamilton Fernandes		—
5 — SOCIOLOGIA DO AÇÚCAR — Luís da Câmara Cascudo	Cr$	25,00
6 — A DEFESA DA PRODUÇÃO AÇUCAREIRA — Leonardo Truda	Cr$	25,00
7 — A CANA-DE-AÇÚCAR NA VIDA BRASILEIRA — José Condé	Cr$	20,00
8 — BRASIL/AÇÚCAR		—
9 — ROLETES DE CANA — Hugo Paulo de Oliveira	Cr$	20,00
10 — PRAGAS DA CANA-DE-AÇÚCAR (Nordeste do Brasil) — Pietro Guagliumi	Cr$	50,00
11 — ESTÓRIAS DE ENGENHO — Claribalte Passos	Cr$	25,00
12 — ÁLCOOL — DESTILARIAS — E. Milan Rosovsky		—
13 — TECNOLOGIA DO AÇÚCAR — Cunha Bayma	Cr$	25,00
14 — AÇÚCAR E CAPITAL — Omer Mont'Alegre	Cr$	25,00

AÇÚCAR
E
CAPITAL
Omer Mont'Alegre

Coleção Canavieira nº 14

"CANAVIEIRA"

Dia 9 do corrente, em ato simples, nas dependências do Serviço de Documentação (Divisão Administrativa) do Instituto do Açúcar e do Álcool, realizou-se o lançamento do volume nº 14, da COLEÇÃO CANAVIEIRA, cujo primeiro título saiu em 1968. Trata-se do livro do Economista Omer Mon'Alegre, atual representante da nossa Autarquia, em Londres, AÇÚCAR E CAPITAL, apresentando expressiva capa do renomado artista, **Hugo Paulo.** Na próxima edição publicaremos comentários sobre o livro, de autoria de nosso colaborador Raymundo Souza Dantas.

Nos dois flagrantes tomados por **J. Souza,** acima e abaixo, nesta página, foram registradas as reuniões promovidas pelo Instituto do Açúcar e do Álcool, sob a presidência do General **Álvaro Tavares Carmo,** na Sala de Sessões do CONDEL (Conselho Deliberativo) na oportunidade das discussões com Representantes dos Industriais, Fornecedores e dos Ministérios, concernentes à aprovação do novo PLANO DE SAFRA/ 1974/1975.

PLANO DA SAFRA
AÇÚCAR E ÁLCOOL
1974/75

RESOLUÇÃO N.º 2.082 DE 31/5/74

ENCARTE ESPECIAL
BRASIL AÇUCAREIRO
MAIO/74

RESOLUÇÃO — N.º 2.082 de 31 de maio de 1974

ASSUNTO — Aprova o Plano da Safra de 1974/75.

O Conselho Deliberativo do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

RESOLVE:

PRIMEIRA PARTE

Do Açúcar

CAPÍTULO I

Do Período da Safra

Art. 1.º — O período oficial da safra de 1974/75 terá início em 1.º de junho de 1974, nas usinas da Região Centro-Sul, e 1.º de setembro de 1974, nas usinas da Região Norte-Nordeste, encerrando-se em 31 de maio de 1975, na primeira região, e 31 de agosto de 1975, na segunda.

Art. 2.º — O período oficial da moagem de canas será de 1.º de junho de 1974 a 31 de dezembro de 1974, nas usinas da Região Centro-Sul, e de 1.º de setembro de 1974 a 30 de abril de 1975, nas usinas da Região Norte-Nordeste.

§ 1.º — Considerando as condições climáticas peculiares às zonas canavieiras de cada região, as respectivas usinas poderão iniciar a moagem de canas, para a produção de açúcar, a contar das seguintes datas:

a) 1.º de maio de 1974, na Região Centro-Sul;

b) 1.º de junho de 1974, nos Estados do Pará, Maranhão, Piauí e Ceará;

c) 1.º de agosto de 1974, nos demais Estados da Região Norte-Nordeste.

§ 2.º — Para os fins do disposto no parágrafo anterior, as usinas farão a necessária comunicação à Fiscalização do IAA, iniciando a moagem a partir da data estabelecida, independente de quaisquer outras formalidades.

CAPÍTULO II

Da Produção

Art. 3.º — A produção nacional autorizada para a safra de 1974/75, a ser processada pelas usinas das Regiões e Unidades da Federação abaixo indicadas, fica estabelecida em 125,0 milhões de sacos de 60 (sessenta) quilos de açúcar centrifugado, assim distribuídos:

Regiões e Unidades da Federação	Autorização da Safra	Mercado Interno Cristal	Mercado Externo		
			Demerara	Cristal Especial	Total
NORTE-NORDESTE	41 800 000	22 600 000	17 200 000	2 000 000	19 200 000
Pará	200 000	200 000	—	—	—
Maranhão	100 000	100 000	—	—	—
Piauí	200 000	200 000	—	—	—
Ceará	300 000	300 000	—	—	—
Rio Grande do Norte	800 000	800 000	—	—	—
Paraíba	2 200 000	2 200 000	—	—	—
Pernambuco	22 000 000	9 700 000	10 300 000	2 000 000	12 300 000
Alagoas	14 000 000	7 100 000	6 900 000	—	6 900 000
Sergipe	1 000 000	1 000 000	—	—	—
Bahia	1 000 000	1 000 000	—	—	—
CENTRO-SUL	83 200 000	62 400 000	15 000 000	5 800 000	20 800 000
Minas Gerais	6 000 000	6 000 000	—	—	—
Espírito Santo	800 000	800 000	—	—	—
Rio de Janeiro	12 000 000	11 200 000	—	800 000	800 000
São Paulo	60 000 000	40 000 000	15 000 000	5 000 000	20 000 000
Paraná	3 000 000	3 000 000	—	—	—
Santa Catarina	700 000	700 000	—	—	—
Rio Grande do Sul	200 000	200 000	—	—	—
Mato Grosso	100 000	100 000	—	—	—
Goiás	400 000	400 000	—	—	—
BRASIL	125 000 000	85 000 000	32 200 000	7 800 000	40 000 000

Parágrafo único — Nos casos em que a usina tenha recebido, em decorrência da distribuição constante deste artigo, uma autorização de produção superior ao volume de sua cota oficial de produção, os fornecedores de cana a ela vinculados participarão do abastecimento de matéria-prima em quantidade proporcional ao aumento de produção deferido.

Art. 4.º — Para atender às exigências do consumo e às necessidades de exportação, o Presidente do IAA poderá, mediante Ato, modificar os contingentes e tipos de açúcar estabelecidos no artigo anterior.

Art. 5.º — As usinas que atingirem as suas autorizações individuais de produção e ainda dispuserem de matéria-prima própria e de fornecedores, ficam autorizadas a prosseguir a moagem de canas para a fabricação de açúcar no tipo que for oportunamente designado por Ato da Presidência do IAA.

Parágrafo único — Os fornecedores de cana vinculados a cada usina participarão do abastecimento de matéria-prima para a continuação da moagem, observando o disposto no "caput" do art. 81.

Art. 6.º — Os contingentes de açúcar demerara deferidos às usinas de Pernambuco, Alagoas e São Paulo, terão sua produção concentrada, mediante seleção feita nos termos do art. 39 da Lei n.º 4.870, de 1.º de dezembro de 1965.

Parágrafo único — A Presidência do IAA estabelecerá mediante ato, a concentração e os períodos de produção dos contingentes de açúcar demerara referidos neste artigo.

Art. 7.º — As parcelas de produção de açúcar dos tipos cristal para mercado interno e demerara destinado à exportação, autorizadas às usinas cooperadas, serão atribuídas globalmente às respectivas coope-

rativas centralizadoras de vendas, que responderão, perante o IAA, por sua efetiva realização.

Art. 8.º — O contingente de açúcar cristal tipo especial destinado à exportação, de que trata o art. 3.º desta Resolução, será produzido dentro das especificações indicadas no art. 18 e sua distribuição se fará por Atos da Presidência do IAA.

Art. 9.º — O IAA poderá adquirir para exportação, tendo em vista as conveniências de mercado, lotes de açúcar refinado granulado de produção direta de usinas e de refinarias autônomas.

Parágrafo único — Quando se tratar de lotes adquiridos a refinarias autônomas, serão fixados, por Ato da Presidência, os contingentes de matéria-prima que essas fábricas deverão adquirir no mercado livre para a produção do açúcar refinado granulado.

Art. 10 — Dentro do prazo de 30 (trinta) dias, contado da data da fabricação, o IAA providenciará a retirada dos contingentes de açúcar demerara e cristal para exportação, deferidos na forma desta Resolução, determinando a transferência do produto para os armazéns que designar, correndo por sua conta os juros e despesas bancárias, o custo do transporte, armazenagem, seguro e outras que se verificarem na sua movimentação e retenção.

Art. 11 — O açúcar demerara a granel, a ser exportado através do Terminal Açucareiro do Recife, será ensilado nas usinas de Pernambuco previamente selecionadas e transportado sob a responsabilidade do IAA.

Parágrafo único — O prazo fixado no artigo anterior não se aplica à retirada do açúcar demerara a granel, que obedecerá à capacidade dos silos instalados nas respectivas usinas.

Art. 12 — A sacaria de juta para acondicionamento do açúcar demerara destinado à exportação, deverá obedecer às seguintes especificações:

Tecido	tipo trançado, com admissão máxima de fibras de malva e/ou rami, desde que a resistência mínima do tecido esteja em 15 kg/cm.
Peso do saco	500 gramas, com variação de mais ou menos 5% com 14% de umidade no tecido.
Medidas internas	92 cm de altura x 65 cm de largura, mais ou menos 2%.
Ourela	1,5 cm (mínimo).
Cinta	3 cm.
Urdidura	5,1 fios por cm.
Trama	4.5 fios por cm.
Costura	Fio duplo de juta (fio de juta 8 kg/cm) tipo pé de galinha ou fio duplo de algodão e/ou juta e fibra sintética.
Corte	135 cm mais ou menos 2%.

Parágrafo único — Tendo em vista a diferença do preço vigente no mercado, em relação ao valor do saco de algodão, o IAA indenizará aos produtores, juntamente com o preço-base do açúcar demerara, a importância de Cr$ 2 43 (dois cruzeiros e quarenta e três centavos) por saco novo de juta adquirido para a safra de 1974/75, desde que utilizado na exportação.

Art. 13 — O açúcar demerara e o açúcar refinado granulado, para exportação, serão acondicionados em sacos de polietileno destacáveis; revestidos de sacos novos de juta, enquanto que o açúcar cristal

especial será acondicionado em sacos de algodão, revestidos de sacos novos de juta.

§ 1.º — Os sacos de polietileno deverão obedecer às seguintes especificações:

Matéria-prima	Polietileno
Altura	94 cm { Medidas
Largura	67 cm { externas
Espessura	0,1 mm (parede simples)
	0,2 mm (parede dupla)

§ 2.º — O IAA pagará aos produtores, juntamente com o preço-base do açúcar destinado à exportação, o valor da sacaria de polietileno utilizada na forma prevista neste artigo, bem como o custo operacional do seu revestimento, que for apurado.

Art. 14 — As usinas somente poderão iniciar o acondicionamento do açúcar de exportação após a emissão, pela Inspetoria Técnica Regional, do certificado de aprovação da respectiva sacaria.

Art. 15 — O acúcar demerara destinado à exportação, a ser recebido pelas Superintendências de Armazéns do IAA em Pernambuco, Alagoas e São Paulo, para qualquer fim ou efeito, obedecerá às especificações constantes desta Resolução, com os seguintes ágios e deságios sobre o preço oficial de aquisição:

Polarização	Deságios (%)	Polarização	Ágios (%)
96,0	3,750	97,0	3,000
96,1	3,375	97,1	3,288
96,2	3,000	97,2	3,603
96,3	2,625	97,3	3,949
96.4	2.250	97,4	4.328
96,5	1,875	97.5	4,743
96.6	1,500	97,6	5.199
96,7	1.125	97 7	5,697
96.8	0,750	97,8	6.244
96,9	0,370	97.9	6,843
		98,0	7,500

Umidade — Fator de Segurança

Deságio: para cada 0,01% acima de 0,25 até 0,30, inclusive: deduzir 0,12%.

Cinzas

Ágio: para cada 0,01% de teor de cinzas abaixo do teor padrão mínimo: ágio de 0,005%.

Deságio: para cada 0,01% de teor de cinzas acima do teor padrão máximo obtido: deságio de 0,01%.

Granulometria

Ágio: para cada 1% abaixo de 20%: ágio de 0,02%.

Deságio: para cada 1% acima de 55%: deságio de 0,04%.

Filtrabilidade

Ágio: limite 0,8%: para cada mililitro acima de 140: ágio de 0,02%.

Deságio: para cada mililitro abaixo de 45: deságio de 0,06%.

Cor

Ágio: para cada unidade abaixo de 100: ágio de 0,005%.

Deságio: para cada unidade acima de 250: deságio de 0,01%.

Sendo a cor encontrada A, se A for menor do que 100, o ágio será calculado (100 — A) × 0,005%; se A for maior do que 250, o deságio será calculado (A — 250) × 0,01%.

§ 1.º — O açúcar demerara que não atender simultaneamente às especificações mínima para polarização e máxima para fator de segurança, estabelecidas nesta Resolução, será rejeitado.

§ 2.º — O IAA poderá pagar bonificação aos produtores, quando o açúcar demerara, destinado à exportação para o mercado preferencial norte-americano, apresentar polarização superior a 98º.

Art. 16 — As Delegacias Regionais do IAA em Pernambuco, Alagoas e São Paulo, mediante apresentação do Certificado de Análise do açúcar demerara da produção mensal de cada usina, emitido pela Inspetoria Técnica Regional respectiva, computado e autorizado pela Divisão de Exportação, pagarão ou debitarão ao produtor os ágios ou deságios a que se refere o artigo anterior.

Art. 17 — As usinas designadas pelo IAA para produzir açúcar demerara a granel, ficam obrigadas a manter ou instalar, a partir da safra de 1974/75, enxofreira e secador de açúcar, para habilitarem-se a fabricar açúcar cristal sempre que as necessidades do abastecimento da região exigirem esta providência.

CAPÍTULO III

Da Classificação dos Tipos de Açúcar

Art. 18 — Fica estabelecida para a safra de 1974/75, a classificação dos tipos de açúcar de produção direta das usinas e refinarias autônomas do País, sujeita às seguintes especificações:

I — *AÇÚCAR DEMERARA*

Polarização — ºS a 20ºC — de 96,0 a 98,8º.

Umidade — relacionada com o Fator de Segurança não excedente de 0,30:

$$\text{Fator de Segurança (FS)} = \frac{\text{\% de umidade}}{100 - \text{Pol}}$$

Cinzas — diretamente relacionadas com o não-açúcar em função da polarização, ficando estabelecidos dois limites:

Teor Padrão Máximo — Percentual não-açúcar multiplicado pelos fatores:

Pol	*Fator*
Até 98°	0,32
De 98° até 98,2°	0,33
De 98,2° até 98,4°	0,34
De 98,4° até 98,6°	0,35
De 98,6° até 98,8°	0,36

Teor Padrão Mínimo — Percentual não-açúcar multiplicado pelo fator 0,16.

Entende-se como percentual não-açúcar a relação:

100 — (% de umidade + Pol) = % não-açúcar

Granulometria — determinada pela percentagem através de peneira Tyler de 28 MESH entre 55 e 20%.

Filtrabilidade — de 45 a 140 ml/10 minutos a 25°C = 0,5°C

Cor — de 100 a 250 (ICUMSA) 560 mu

II — AÇÚCAR CRISTAL

TIPO	Umidade % máxima	Polarização °S a 20°C mínima	Cor 560 mu transmitância — ICUMSA máxima	Cinzas % máxima
"Standard" ..	0,15	99,3	200	0,15
Superior	0,10	99,5	120	0,10
Especial	0,10	99,7	60	0,05

III — AÇÚCAR REFINADO

TIPO	Umidade % máxima	Polarização °S a 20°C mínima	Total de Glicides (sacarose + redutodes % de matéria seca) mínimo	Cor 560 mu transmitância — ICUMSA máxima	Cinzas % máxima
Amorfo de 1.ª ..	0,3	99,0	99,4	20	0,2
Amorfo de 2.ª ..	0,4	98,5	99,3	30	0,2
Granulado ...	0,04	99,8	—	10	0,04

Art. 19 — Aplicam-se, para efeito deste Capítulo, os métodos de análise estabelecidos pela ICUMSA — 1970 (International Commision of Uniform Methods for Sugar Analysis) e pela Bolsa de Café e Açúcar de Nova Iorque (New York Coffee and Sugar Exchange, Inc.) — Contrato n.° 10 para açúcar demerara.

Art. 20 — O açúcar de tipo superior comercializado pelas usinas não cooperadas ou cooperativas centralizadoras de vendas, que tenha sido faturado em desacordo com as especificações estabelecidas nesta Resolução, sofrerá redução de ágio correspondente à sua classificação efetiva.

§ 1.º — Na hipótese prevista neste artigo, quando se tratar de açúcar do tipo cristal "standard", aplicar-se-á o deságio de/até 10% (dez por cento) sobre o seu preço oficial de liquidação.

§ 2.º — No caso de reclamação contra o faturamento de açúcares de tipos superiores em desacordo com as especificações constantes deste Capítulo, o IAA procederá à análise do produto e fará a necessária comunicação à Superintendência Nacional do Abastecimento (SUNAB) para as providências cabíveis, em consonância com a decisão proferida pelo Conselho Monetário Nacional em sua sessão de 26 de abril de 1973.

Art. 21 — A Divisão de Assistência à Produção, exercerá, através de seus órgãos técnicos, o controle das especificações para classificação dos tipos de açúcar.

CAPÍTULO IV

Da Comercialização

Art. 22 — Para fins de comercialização, o Território Nacional divide-se em duas regiões, tendo em vista o disposto no art. 2.º da Lei n.º 5.654, de 14 de maio de 1971.

Art. 23 — O abastecimento do Estado do Acre e do Território de Rondônia será livremente atendido pelas duas regiões produtoras.

Art. 24 — Na forma do art. 9.º do Decreto-Lei n.º 308, de 28 de fevereiro de 1967, dependerá da prévia autorização do IAA a transferência de açúcar de uma para outra região produtora, onde a produção exceda as necessidades do consumo, tendo em vista ser necessário proteger a respectiva produção açucareira, assegurar os interesses do fornecedor, garantir o abastecimento do mercado interno e evitar o abuso do poder econômico e o eventual aumento arbitrário de lucros.

Parágrafo único — A violação do disposto neste artigo sujeitará o infrator ao pagamento de multa igual ao valor do açúcar vendido ou encontrado na região desacompanhado da respectiva autorização, sem prejuízo da apreensão do açúcar, que será considerado clandestino para os demais efeitos legais, consoante dispõe o parágrafo único do art. 9.º do Decreto-Lei n.º 308, de 28 de fevereiro de 1967.

Art. 25 — Excetua-se do disposto no artigo anterior a transferência de açúcar de produção da Região Centro-Sul para o Estado da Bahia, autorizada pela Resolução n.º 2.078, de 28 de março de 1974, cuja vigência expirará em 30 de setembro de 1974.

Art. 26 — Para o fim de disciplinar o ritmo do escoamento da produção de açúcar, atender às necessidades do consumo e complementar as medidas de estabilização do preço no mercado interno, consoante o disposto no art. 51 e seus parágrafos, da Lei n.º 4.870, de 1.º de dezembro de 1965, continua vigente o regime de cotas básicas de comercialização para as Regiões Norte-Nordeste e Centro-Sul.

Art. 27 — A cota básica de comercialização mensal corresponde à quantidade de açúcar a que a usina poderá dar saída livremente durante o respectivo mês, consoante os volumes fixados em Atos baixados pela Presidência do IAA, na devida oportunidade.

Art. 28 — As cotas básicas de comercialização serão calculadas com base na avaliação das necessidades de cada área, consideradas, para esse fim, as disponibilidades gerais formadas pela soma dos estoques remanescentes e as autorizações de produção, em açúcar cristal, deferidas às respectivas usinas, obedecidas as seguintes normas:

I — Região Norte-Nordeste:

a) as cotas de comercialização compreenderão o período de setembro de 1974 a agosto de 1975;
b) para as usinas de Pernambuco, Paraíba, Alagoas e Sergipe, as cotas básicas de comercialização serão fixadas em parcelas duodecimais, calculadas em função do volume do consumo estimado para a área;
c) as usinas situadas no Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e Bahia poderão comercializar livremente suas respectivas produções.

II — Região Centro-Sul:

a) as cotas de comercialização compreenderão o período de junho de 1974 a maio de 1975;
b) para as usinas do Rio de Janeiro e São Paulo, as cotas básicas serão duodecimais, estabelecidas em função da estimativa de consumo de cada área;
c) para as usinas de Minas Gerais e Paraná, as cotas mensais serão calculadas na base de 1/9 da produção autorizada;
d) as usinas situadas no Espírito Santo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Gro~so e Goiás, poderão comercializar livremente suas respectivas produções.

Art. 29 — Os saldos das cotas básicas de comercialização não utilizados em cada mês poderão ser usados nos meses posteriores.

Art. 30 — A Presidência do IAA fica autorizada a ampliar ou reduzir o volume das cotas básicas mensais da respectiva área produtora, tendo em vista a posição estatística e o comportamento do mercado interno.

Art. 31 — Para o efeito de disciplinar o abastecimento de açúcar nos mercados regionais, ficam vedadas a comercialização e a remessa de açúcar, por usinas, ou cooperativas centralizadoras de vendas, situadas nas áreas referidas nas letras "b" e "c" dos incisos I e II do art. 28, para os centros de consumo a seguir indicados:

a) dos Estados da Paraíba e Sergipe para os Estados de Pernambuco e Alagoas, aplicando-se a mesma regra a estes dois Estados em relação àqueles;
b) dos Estados de Minas Gerais e Paraná para os Estados do Rio de Janeiro e São Paulo;
c) do Estado do Rio de Janeiro para os Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Goiás;
d) do Estado de São Paulo para os Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo.

Parágrafo único — As cooperativas centralizadoras de vendas ou as usinas não cooperadas que derem saída a açúcar com inobservância ao disposto neste artigo sofrerão redução, na sua cota de comercialização do mês seguinte, de um parcela correspondente ao volume de açúcar saído irregularmente, ressalvada a hipótese de ocorrer infração simultânea, punível na forma do artigo 32 desta Resolução.

Art. 32 — Todo açúcar saído além das cotas mensais de comercialização estabelecidas consoante o disposto nos artigos 26 e 30 desta Resolução, será considerado clandestino, na forma do que dispõem os parágrafos 2.º e 3.º do art. 51, da Lei n.º 4.870, de 1.º de dezembro de 1965, observadas as normas do art. 8.º do Decreto-Lei n.º 56, de 18 de novembro de 1966.

Art. 33 — Nos Estados onde houver cooperativas centralizadoras de vendas, as cotas individuais de comercialização das usinas cooperadas ficam atribuídas globalmente às respectivas cooperativas, competindo a estas utilizá-las de acordo com as suas programações de vendas.

§ 1.º — Em face do disposto neste artigo, as cooperativas centralizadoras de vendas ficam responsáveis, perante o IAA, pela observância de suas cotas globais, sob pena de incorrerem nas sanções dos parágrafos 2.º e 3.º do art. 51, da Lei n.º 4.870, de 1.º de dezembro de 1965, e do Decreto-Lei n.º 56, de 18 de novembro de 1966.

§ 2.º — As cooperativas centralizadoras de vendas se obrigam a entregar às respectivas Inspetorias Fiscais Regionais do IAA, até o dia 25 (vinte e cinco) de cada mês, uma relação das saídas de açúcar das usinas filiadas, realizadas durante o mês anterior.

§ 3.º — As cooperativas centralizadoras de vendas comunicarão, imediatamente, às Inspetorias Fiscais Regionais do I.A.A. qualquer modificação ocorrida no seu quadro de usinas filiadas.

Art. 34 — Para efeito de cumprimento do disposto no artigo anterior. nenhuma usina cooperada poderá realizar vendas diretas ou dar saída a açúcar sem a prévia e expressa autorização da cooperativa a que esteja filiada, sob pena de ser considerado clandestino o açúcar vendido ou saído, ficando a usina sujeita às sanções estabelecidas no art. 32 desta Resolução.

CAPÍTULO V

Do Abastecimento das Refinarias Autônomas

Art. 35 — A fim de assegurar o normal suprimento de matéria-prima às refinarias autônomas dos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Guanabara, São Paulo e Paraná, continuará vigorando na safra de 1974/75 o regime de cotas mensais compulsórias, restabelecido na forma do art. 25 do Decreto-Lei n.º 308, de 28 de fevereiro de 1967.

Art. 36 — Mediante Ato, o Presidente do IAA fixará os volumes de açúcar correspondentes às cotas mensais compulsórias de suprimento às refinarias autônomas dos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Guanabara, São Paulo e Paraná, que serão atribuídas às cooperativas centralizadoras de vendas e usinas não cooperadas dos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, tendo em vista o disposto no artigo anterior.

Parágrafo único — Quando ocorrer a hipótese de comprovada aceleração na demanda dos centros de consumo de açúcar refinado, o Presidente do IAA poderá fixar, por Ato, volumes adicionais de açúcar para suprimento compulsório às respectivas refinarias.

Art. 37 — O Presidente do IAA, distribuirá, por Ato, os volumes globais das cotas compulsórias de suprimento às refinarias autônomas, mediante parcelas mensais que serão reajustadas trimestralmente, à vista das necessidades de consumo das áreas abastecidas com açúcar refinado.

§ 1.º — A retirada das cotas compulsórias referidas neste artigo será feita obrigatoriamente, pelas refinarias recebedoras, dentro do mês correspondente.

§ 2.º — As cotas compulsórias ou os seus saldos não retirados pelas refinarias até o último dia do mês a que se referem, serão automaticamente cancelados pela usina ou cooperativa supridora a partir do dia 10 do mês imediatamente seguinte, mediante simples comunicação às refinarias recebedoras e à Fiscalização do IAA.

§ 3.º — Excetuam-se do disposto no parágrafo anterior, os casos em que a demora na retirada das cotas compulsórias ou dos seus saldos tenha sido ocasionada pela usina supridora.

§ 4.º — Nos casos de cancelamento de cotas compulsórias ou dos seus saldos, com base nas disposições deste artigo, o respectivo açúcar será incorporado pelos produtores às suas disponibilidades para comercialização mensal no mercado livre.

Art. 38 — As cotas mensais compulsórias destinadas às refinarias autonômas dos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Guanabara, São Paulo e Paraná, serão fornecidas em açúcar cristal "standard", sujeito às especificações constantes do Capítulo III desta Resolução.

Parágrafo único — Quando o açúcar cristal "standard", relativo às cotas compulsórias mensais não atender às especificações previstas no Capítulo III desta Resolução aplicar-se-á o deságio de/até 10% (dez por cento), de acordo com a regulamentação a ser baixada mediante Ato da Presidência.

Art. 39 — O Presidente do IAA fixará, por Ato, o volume, preço e condições de fornecimento do açúcar destinado ao suprimento das refinarias autônomas do Estado de Pernambuco.

Art. 40 — Para efeitos fiscais, as cotas mensais compulsórias, referidas no art. 36 desta Resolução, são consideradas parcelas integrantes das cotas mensais de comercialização atribuídas às cooperativas centralizadoras de vendas e às usinas não cooperadas dos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

Parágrafo único — Excetuam-se do disposto neste artigo as cotas compulsórias que serão supridas pelas usinas do Espírito Santo, em face da norma da letra "d" do inciso II do art. 28 desta Resolução.

Art. 41 — O açúcar para cumprimento das cotas compulsórias será reservado pelas respectivas usinas não cooperadas e pelas cooperativas centralizadoras de vendas para suprimento exclusivo às refinarias autônomas recebedoras do produto, sob pena de serem aplicadas, às usinas infratoras, as sanções previstas nos parágrafos 2.º e 3.º do art. 51 da Lei n.º 4.870, de 1.º de dezembro de 1965, combinados com o art. 8.º do Decreto-Lei n.º 56 de 18 de novembro de 1966.

Art. 42 — O açúcar cristal "standard" correspondente às cotas mensais compulsórias a que se refere o art. 36 desta Resolução, somente poderá ser usado pelas refinarias autônomas dos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Guanabara, São Paulo e Paraná, na produção do açúcar refinado destinado à distribuição nos centros de consumo que estão obrigadas a abastecer.

Art. 43 — As cooperativas centralizadoras de vendas e as usinas não cooperadas dos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, ficam obrigadas a programar a sua produção, no sentido de terem disponíveis os contingentes de açúcar cristal "standard", para cumprimento das cotas mensais compulsórias destinadas ao abastecimento das refinarias autônomas, que lhes forem atribuídas na forma do art. 36 desta Resolução.

§ 1.º — No caso de inobservância ao disposto neste artigo, as cooperativas centralizadoras de vendas e as usinas não cooperadas, dos

Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, ficam obrigadas a entregar às respectivas refinarias autônomas, para cumprimento das cotas mensais compulsórias, açúcar cristal do tipo superior, em substituição ao tipo "standard" não produzido.

§ 2.º — Quando ocorrer a entrega das cotas mensais compulsórias em açúcar cristal do tipo superior, na conformidade do parágrafo anterior, o faturamento dessa qualidade será feito ao preço oficial fixado para o açúcar cristal "standard".

Art. 44 — Qualquer inobservância, por parte das refinarias autônomas, usinas não cooperadas ou cooperativas centralizadoras de vendas, às disposições referentes ao regime de cotas compulsórias de suprimento, será comunicada à Superintendência Nacional do Abastecimento (SUNAB), para as providências cabíveis.

Art. 45 — Para efeito do disposto no artigo anterior, a Fiscalização do IAA procederá, mensalmente, ao balanço do movimento de cada refinaria autônoma no mês anterior, apurando o volume de açúcar das cotas compulsórias recebidas e da produção realizada e distribuída.

CAPÍTULO VI

Dos Preços do Açúcar

Art. 46 — Os preços oficiais de liquidação do açúcar cristal "standard", por saco de 60 (sessenta) quilos, na condição PVU (posto veículo na usina), são de Cr$ 45,48 (quarenta e cinco cruzeiros e quarenta e oito centavos) na Região Centro-Sul e Cr$ 50,68 (cinqüenta cruzeiros e sessenta e oito centavos) na Região Norte-Nordeste.

Art. 47 — Os preços oficiais de faturamento do açúcar cristal "standard", por saco de 60 (sessenta) quilos, na condição PVU (posto veículo na usina), são de Cr$ 57,38 (cinqüenta e sete cruzeiros e trinta e oito centavos) na Região Centro-Sul e Cr$ 58,06 (cinqüenta e oito cruzeiros e seis centavos) na Região Norte-Nordeste, já incluídos em ambos os preços a contribuição para o IAA de Cr$ 3,29 (três cruzeiros e vinte e nove centavos) por saco e o valor do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM) calculado na base de 15% (quinze por cento) para a Região Centro-Sul e 16% (dezesseis por cento) para a Região Norte--Nordeste.

Art. 48 — Os preços oficiais de faturamento indicados no artigo anterior somente se aplicam à circulação da mercadoria dentro do Estado produtor, na forma da legislação em vigor.

Art. 49 — Quando a venda do açúcar se destinar à saída para outros Estados, o preço oficial de faturamento será de Cr$ 56,06 (cinqüenta e seis cruzeiros e seis centavos) nas duas regiões produtoras, já incluídos nesse preço a contribuição para o IAA de Cr$ 3,29 (três cruzeiros e vinte e nove centavos) por saco e o valor do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM), calculado na base de 13% (treze por cento) para ambas as regiões.

Art. 50 — Os tipos de açúcar de qualidade superior, destinados ao mercado interno, com as especificações indicadas no art. 18, terão os seguintes ágios:

Tipos	*Centro-Sul*	*Norte-Nordeste*
1. Cristal triturado ou moído	Cr$ 2,73	Cr$ 3,04
2. Cristal superior	Cr$ 4,55	Cr$ 5,07

Art. 51 — O açúcar cristal de tipo especial, destinado à exportação, com as especificações indicadas no art. 18. terá os ágios de Cr$ 14,55 (catorze cruzeiros e cinqüenta e cinco centavos) na Região Centro-Sul e Cr$ 16,22 (dezesseis cruzeiros e vinte e dois centavos) na Região Norte-Nordeste.

Art. 52 — Os preços-base de aquisição pelo IAA, do açúcar demerara destinado à exportação, com as especificações exigidas no art. 18, são Cr$ 43,66 (quarenta e três cruzeiros e sessenta e seis centavos) na Região Centro-Sul e Cr$ 48,65 (quarenta e oito cruzeiros e sessenta e cinco centavos) na Região Norte-Nordeste, admitido para o seu cálculo o deságio econômico de 4% (quatro por cento) em ambos os preços.

Art. 53 — O preço-base de aquisição pelo IAA, do açúcar demerara a granel, produzido pelas usinas do Estado de Pernambuco e destinado à exportação pelo Terminal Açucareiro do Recife, é de Cr$ 764,52 (setecentos e sessenta e quatro cruzeiros e cinqüenta e dois centavos) por tonelada métrica, na condição PVU (posto veículo na usina).

Art. 54 — Na conformidade do convênio celebrado com o Governo do Estado de Pernambuco. o IAA terá a seu cargo o recolhimento do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM) incidente sobre as canas utilizadas na fabricação do açúcar demerara pelas usinas daquele Estado, deduzindo, conseqüentemente, dos preços de Cr$ 48,65 (quarenta e oito cruzeiros e sessenta e cinco centavos) ou Cr$ 764,52 (setecentos e sessenta e quatro cruzeiros e cinqüenta e dois centavos) fixados nos artigos 52 e 53, o valor de Cr$ 7,80 (sete cruzeiros e oitenta centavos) por tonelada de cana, Cr$ 4,99 (quatro cruzeiros e noventa e nove centavos) por saco ou Cr$ 83,52 (oitenta e três cruzeiros e cinqüenta e dois centavos) por tonelada de açúcar, correspondente à provisão tributária da cana dentro dos preços fixados para a Região Norte-Nordeste.

Art. 55 — No Estado de São Paulo, os preços-base de aquisição pelo IAA, do açúcar destinado à exportação, já incluído o valor do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM) incidente sobre as canas utilizadas na fabricação do respectivo açúcar e calculado com aplicação do percentual de 10% (dez por cento) estabelecido no parágrafo 4.º do art. 28-I acrescentado ao Regulamento do Imposto de Circulação de Mercadorias pelo art. 1.º do Decreto n.º 3.608, de 26 de abril de 1974, serão os seguintes:

Tipos	*Preço-base de aquisição*	*Valor do ICM*	*Preço-base total*
Açúcar demerara	Cr$ 43,66	Cr$ 4,37	Cr$ 48,03
Açúcar cristal especial ..	Cr$ 60,03	Cr$ 6,00	Cr$ 66,03

Art. 56 — Tendo em vista a decisão adotada pelo Conselho Monetário Nacional em sua sessão de 26 de abril de 1973, caberá à Superintendência Nacional do Abastecimento (SUNAB) fixar os preços máximos de venda ao consumidor, em todo o Território Nacional do açúcar cristal de tipos "standard" e superior, com as especificações estabelecidas pelo IAA, bem como baixar as normas para a sua comercialização e embalagem.

Art. 57 — Os subsídios diretos ao produtor, de que tratam a Resolução n.º 2.059, de 31 de agosto de 1971, e o Ato n.º 66/73, de 28 de

dezembro de 1973, serão pagos na safra de 1974/75 na forma prevista no Ato n.º 23/74, de 14 de maio de 1974.

Parágrafo único — Para os efeitos do disposto neste artigo, ficam mantidos pela presente Resolução as normas e valores estabelecidos no Ato n.º 23/74, de 14 de maio de 1974.

CAPÍTULO VII

Do Pagamento da Cana

Art. 58 — Os preços-base da tonelada de cana posta na esteira e fornecida às usinas do País na safra de 1974/75, são de Cr$ 42,75 (quarenta e dois cruzeiros e setenta e cinco centavos) na Região Centro-Sul e Cr$ 48,73 (quarenta e oito cruzeiros e setenta e três centavos) na Região Norte-Nordeste, já incluído neste último preço, o Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM) que, na Região Centro-Sul, não incide sobre as canas utilizadas na fabricação do açúcar destinado ao mercado interno, na forma da regulamentação tributária vigente.

Art. 59 — Os preços constantes do artigo anterior são referentes aos rendimentos básicos de 90 (noventa) quilos de açúcar cristal por tonelada de cana na Região Norte-Nordeste e de 94 (noventa e quatro) quilos na Região Centro-Sul.

Art. 60 — O preço de liquidação da cana será calculado em função do rendimento médio do Estado, observado durante a safra, tomando-se por base as primeiras 3.600 (três mil e seiscentas) horas efetivas de moagem, verificadas no período máximo de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos de safra.

§ 1.º — Para efeito do cálculo do rendimento médio do Estado, toda a produção de açúcar demerara, álcool direto e mel não residual realizada será convertida em cristal "standard", considerando-se as perdas ou acréscimos de rendimento industrial estabelecidos pelo IAA.

§ 2.º — O IAA, através de seus órgãos técnicos, procederá a estudos sobre álcool direto e mel não residual, para efeito do cálculo previsto no parágrafo anterior, tendo em vista o que preceitua o art. 11 da Lei n.º 4.870, de 1.º de dezembro de 1965.

§ 3.º — Na execução do disposto no parágrafo anterior, a Divisão de Arrecadação e Fiscalização procederá a dois (2) levantamentos, a saber:

a) encerrado o período previsto no "caput" deste artigo, e na forma do parágrafo anterior, aplicar-se-á tão somente o deságio técnico do demerara e considerar-se-á a produção do cristal como sendo apenas "standard";

b) a Divisão de Assistência à Produção com base no levantamento previsto na letra anterior calculará o primeiro rendimento médio para os fins referidos neste artigo;

c) após o encerramento do período da safra estabelecido no art. 1.º desta Resolução, proceder-se-á a novo levantamento baseado na comercialização, por tipo de açúcar, efetivamente realizada, convertendo-se os tipos superiores em cristal "standard";

d) a Divisão de Assistência à Produção de posse do levantamento referido na alínea anterior, recalculará o rendimento médio do Estado, com a finalidade de complementar a parcela já paga do preço final de que trata este artigo.

§ 4.º — Para os fins da apuração do rendimento industrial, prevista no parágrafo 1.º deste artigo, deverá ser levada em conta a conversão do açúcar demerara, com polarização variável de 96º a 98,8º, para 96º, com a subseqüente transformação em açúcar cristal "standard" de 99,3º mediante aplicação do fator de recalque de 4%.

Art. 61 — O preço de liquidação, em cada Estado, será calculado através da fórmula:

$$P_L = \left\{ \frac{P_{Br}}{R_{Br}} \right\} R_E$$

em que:

P_L = Preço de liquidação

P_{Br} = Preço básico da Região

R_{Br} = Rendimento básico da Região

R_E = Rendimento do Estado, durante a safra

Parágrafo único — Quando o rendimento do Estado for inferior ao rendimento básico, considerar-se-á para cálculo do preço da cana o rendimento básico da Região.

Art. 62 — De acordo com o art. 11 da Lei n.º 4.870, de 1.º de dezembro de 1965, ao fornecedor de cana será paga uma bonificação quando a usina obtiver rendimento na safra superior ao rendimento do Estado, observado o disposto no art. 60 desta Resolução.

§ 1.º — A bonificação prevista neste artigo variará em função das relações de rendimentos, calculadas mediante a seguinte fórmula:

$$K = \frac{R_U}{R_E}$$

onde:

K = Relação entre o rendimento da usina e o rendimento do Estado

R_U = Rendimento da usina

R_E = Rendimento do Estado

§ 2.º — A bonificação será paga conforme a tabela seguinte:

$K = R_U \div R_E$	$f(k)$	BONIFICAÇÃO (EXCLUSIVE ICM)			
		CENTRO-SUL		NORTE-NORDESTE	
		Cr$ / t	Dif. Prop.	Cr$ / t	Dif. Prop.
1,00.00	0	0		0	
			41,72.40		39,94.76
1,00.25	0,00.244	0,10.43.10		0,09.98.69	
			39,50.12		37,81.96
1,00.50	0,00.475	0,20.30.63		0,19.44.18	
			37,44.88		35,85.44
1,00.75	0,00.694	0,29.66.85		0,28.40.54	
			35,22.60		33,72.64
1,01.00	0,00.900	0,38.47.50		0,36.83.70	
			33,17.40		31,76.16
1,01.25	0,01.094	0,46.76.85		0,44.77.74	
			30,95.12		29,63.36
1,01.50	0,01.275	0,54.50.63		0,52.18.58	
			28,89.88		27,66.84
1,01.75	0,01.444	0,61.73.10		0,59.10.29	
			26,67.60		25,54.04
1,02.00	0,01.600	0,68.40.00		0,65.48.80	
			24,62.40		23,57.56
1,02.25	0,01.744	0,74.55.60		0,71.38.19	
			22,40.12		21,44.76
1,02.50	0,01.875	0,80.15.63		0,76.74.38	
			20,34.88		19,48.24
1,02.75	0,01.994	0,85.24.35		0,81.61.44	
			18,12.60		17,35.44
1,03.00	0,02.100	0,89.77.50		0,85.95.30	
			16,07.40		15,38.96
1,03.25	0,02.194	0,93.79.35		0,89.80.04	
			13,85.12		13,26.16
1,03.50	0,02.275	0,97.25.63		0,93.11.58	
			11,79.88		11,29.64
1,03.75	0,02.344	1,00.20.60		0,95.93.99	
			9,57.60		9,16.84
1,04.00	0,02.400	1,02.60.00		0,98.23.20	
			7,52.40		7,20.36
1,04.25	0,02.444	1,04.48.10		1,00.03.29	
			5,30.12		5,07.56
1,04.50	0,02.475	1,05.80.63		1,01.30.18	
			3,24.88		3,11.04
1,04.75	0,02.494	1,06.61.85		1,02.07.94	
			1,02.60		0,98.24
1,05.00	0,02.500	1,06.87.50		1,02.32.50	

$$\begin{cases} B = f(k) \quad P_{base} \\ f(k) = -10K^2 + 21K - 11 \\ K = R_U \div R_E \end{cases}$$

§ 3.º — A bonificação de que trata este artigo, não será devida pela usina quando o seu rendimento for inferior ao rendimento básico da região.

Art. 63 — Até o dia 31 de janeiro de 1975, na Região Centro-Sul, e até o dia 31 de maio de 1975, na Região Norte-Nordeste, os órgãos técnicos do IAA promoverão o primeiro levantamento dos rendimentos industriais da safra, a que se refere o art. 60, para efeito da fixação dos preços de liquidação e das bonificações, em cada Estado.

§ 1.º — O segundo levantamento será efetuado até o dia 30 de junho de 1975, na Região Centro-Sul, e até o dia 30 de setembro de 1975, na Região Norte-Nordeste.

§ 2.º — Os resultados dos levantamentos a que se refere este artigo serão aprovados pelo Conselho Deliberativo no prazo máximo de 15 (quinze) dias, contado da data do seu encaminhamento à Presidência do IAA, devendo o Delegado Regional publicar, em seguida, na imprensa local, as respectivas tabelas fixado o prazo de 15 (quinze) dias para o necessário pagamento, ressalvado o disposto no art. 76 e seus parágrafos desta Resolução.

Art. 64 — Os fornecedores de cana cotistas e não cotistas participarão das diferenças de preço sobre os estoques de açúcar cristal pendentes de comercialização, conforme estabelecido no art. 12 do Ato n.º 23/74, de 14 de maio de 1974.

Art. 65 — Os fornecedores de cana cotistas e não cotistas participarão das diferenças de preço, resultantes de eventuais reajustamentos ocorridos no curso da safra, que incidirem sobre os estoques de açúcar cristal pendentes de comercialização na data da vigência.

Art. 66 — Em todas as usinas do País, o pagamento das canas será feito, no máximo, quinzenalmente, em dinheiro, e compreenderá os fornecimentos realizados na quinzena anterior, admitidas as seguintes deduções:

a) as taxas estabelecidas em lei;

b) o Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM), quando incidente;

c) os adiantamentos concedidos ao fornecedor;

d) os descontos estabelecidos em contratos firmados pelo fornecedor para pagamento de seus débitos com entidades financeiras em que a usina seja interveniente;

e) contribuições destinadas à assistência social e à manutenção dos órgãos de classe, estabelecidas em lei e/ou convênios homologados pelo IAA.

Parágrafo único — Será levado em conta o preço da tonelada de cana no campo, para efeito do desconto das contribuições de que tratam a letra "b" do art. 36 e o art. 64, da Lei n.º 4.870, de 1.º de dezembro de 1965, e o art. 8.º do Decreto-Lei n.º 308, de 28 de fevereiro de 1967, e do percentual da renda da terra.

Art. 67 — A cana de fornecedores deverá ser entregue às usinas fresca, madura, limpa e despalhada.

Art. 68 — Quando a entrega não obedecer ao disposto no artigo anterior, as usinas poderão efetuar os seguintes descontos sobre o peso bruto da cana:

a) até 1% (um por cento) se contiver amarrilhos ou atilhos;

b) até 1% (um por cento) se contiver, em grau considerável, palmitos ou pontas;

c) até 1% (um por cento) se contiver, em grau considerável, palhas e raízes.

Art. 69 — A entrega da cana às usinas deverá ser feita dentro do período máximo de/até 48 (quarenta e oito) horas efetivas, após o seu corte, não se computando nesse período as horas em que as usinas não receberem canas dos fornecedores.

Parágrafo único — Se a entrega exceder o prazo previsto neste artigo, por culpa do fornecedor, as usinas poderão recusar-se a receber a cana.

Art. 70 — Quando as canas apresentarem infecção manifesta e generalizada, as usinas poderão recusar-se a recebê-las.

Parágrafo único — Fica facultado ao fornecedor da cana solicitar à Fiscalização do IAA o seu arbitramento para efeito de ser verificada a procedência da recusa.

Art. 71 — Será admitido um desconto de 2% (dois por cento) sobre as canas carregadas mecanicamente, desde que as usinas adotem a mesma prática.

Parágrafo único — As usinas que não utilizarem o processo mecânico de carregamento de canas, não serão obrigadas a receber as canas carregadas pelo mesmo processo.

Art. 72 — Fica permitido aos fornecedores a queima de suas canas, no limite das respectivas cotas diárias de entrega, desde que as usinas recebedoras adotem a mesma prática, ou não tenham cana própria.

§ 1. — Não sofrerão quaisquer descontos os fornecimentos de cana queimada realizados até 48 (quarenta e oito) horas efetivas após a queima, não se computando nesse período as horas em que as usinas não receberem canas dos fornecedores.

§ 2.º — As usinas não serão obrigadas a receber a cana se esta tiver mais de 48 (quarenta e oito) horas efetivas de queimada, excetuado o caso em que o atraso for de responsabilidade direta ou indireta das usinas.

§ 3.º — Quando a queima resultar de fato acidental, aplicar-se-ão as disposições dos artigos 48 e 50 da Resolução n.º 109, de 27 de junho de 1945.

§ 4.º — Os fornecedores deverão dar ciência às usinas, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, de que irão proceder à queima de canaviais.

§ 5.º — Caso o fornecedor promova a queima de seus canaviais sem observância do disposto no parágrafo anterior, ser-lhe-á aplicado o desconto previsto no art. 49 da Resolução n.º 109, de 27 de junho de 1945.

Art. 73 — As entregas de canas poderão ser feitas pelo fornecedor, diretamente, ou, em seu nome, pela Cooperativa de Plantadores a que esteja filiado, a qual poderá efetuar o seu faturamento, de acordo com as disposições legais vigentes.

Art. 74 — Ficam as usinas obrigadas a adotar o novo modelo H-281, anexo à presente Resolução, para emissão do Certificado de Pesagem das canas de seus fornecedores.

§ 1.º — A Divisão de Arrecadação e Fiscalização notificará as usinas para o uso do novo modelo do Certificado de Pesagem, concedendo-lhes, para isso, o prazo de 30 (trinta) dias, contado da data da publicação desta Resolução no "Diário Oficial da União".

§ 2.º — É facultado às usinas a utilização, na safra de 1974/75, dos talões de modelo anterior, desde que seja feita a necessária adaptação para atender aos requisitos do novo modelo, no que se refere aos descontos previstos nesta Resolução.

Art. 75 — As usinas são obrigadas a entregar, a seus fornecedores, o certificado relativo a cada pesagem de cana, o qual deverá ser acompanhado do "ticket" mecânico da pesagem, na medida em que forem sendo instaladas as balanças com dispositivos de impressão.

Art. 76 — No caso de aplicação do regime de comercialização a que se refere o art. 51 da Lei n.º 4.870, de 1.º de dezembro de 1965, os fornecedores de cana participarão da retenção de estoques conseqüentes da fixação das cotas mensais de comercialização, na conformidade do disposto no parágrafo 5.º do citado artigo, e receberão, sob a forma de adiantamento, por tonelada de cana, parcela proporcional aos fornecimentos realizados e ao financiamento deferido.

§ 1.º — Os fornecedores de cana não participarão das despesas de retenção e comercialização do açúcar.

§ 2.º — No prazo de 15 (quinze) dias, contado da publicação da presente Resolução, o Conselho Deliberativo fixará as normas para execução do sistema de canas a que se refere este artigo.

Art. 77 — As usinas são obrigadas a receber, na safra de 1974/75, os contingentes agrícolas fixados pelo IAA para os respectivos fornecedores no período de 150 (cento e cinqüenta) dias efetivos de moagem na Região Centro-Sul e até 180 (cento e oitenta) dias efetivos na Região Norte-Nordeste.

Art. 78 — Na determinação do contingente de canas a ser utilizado na produção da cota de açúcar demerara deferida às usinas, aplicar-se-á o deságio de 4% (quatro por cento).

Art. 79 — No recebimento diário das canas dos fornecedores, as usinas são obrigadas a observar as exigências estabelecidas na Resolução n.º 239, de 20 de outubro de 1948, devendo a descarga dos veículos, das usinas ou de fornecedores, obedecer rigorosamente à ordem de chegada aos respectivos pontos de entrega.

§ 1.º — É assegurado aos fornecedores que tenham cota de fornecimento até 200 (duzentas) toneladas, o direito de realizarem a entrega total de suas canas no decurso do prazo de 60 (sessenta) dias, conforme previsto no art. 8.º da Lei n.º 4.071, de 15 de junho de 1961.

§ 2.º — Na elaboração dos quadros de entrega das canas de fornecedores, a que alude este artigo, as usinas deverão estabelecer quantidades de recebimento que permitam a lotação dos veículos peculiares à região.

Art. 80 — As usinas que pleitearem operações de crédito junto ao IAA, Banco do Brasil S.A. ou outros estabelecimentos oficiais de crédito, instruirão os seus pedidos com a declaração de que se encontram em situação regular com os seus fornecedores, no que concerne ao recebimento e pagamento das canas, declaração essa que será firmada pelo Delegado Regional do IAA.

§ 1.º — A inexistência da denúncia à Delegacia Regional do IAA pelas entidades representativas da classe ou pelos fornecedores de cana, importa na presunção de que a situação da usina esteja regular.

§ 2.º — Somente quando se tratar de denúncia que especifique os nomes das usinas faltosas e dos fornecedores julgados prejudicados, o Delegado Regional do IAA, a fim de fundamentar o seu despacho, promoverá a apuração da denúncia dentro do prazo improrrogável de quatro (4) dias úteis.

Art. 81 — Os saldos de cotas individuais de fornecimento não preenchidos por seus titulares, serão remanejados entre os demais fornecedores vinculados à usina, mediante rateio que será feito, em tempo hábil, pela respectiva Associação de Fornecedores, comunicado o fato à usina recebedora, com observância do volume global do contingente de canas de fornecedores distribuído pelo IAA para a mesma usina.

§ 1.º — Qualquer fornecimento de cana para preenchimento de saldos ociosos, na forma estabelecida neste artigo, não constituirá direito a aumento das cotas individuais dos que o realizarem, nem produzirá os efeitos previstos nos artigos 43 e 77 do Decreto-Lei n.º 3.855, de 21 de novembro de 1941.

§ 2.º — Para o fim a que se refere este artigo, os fornecedores somente poderão utilizar canas oriundas dos fundos agrícolas a que estão vinculadas as respectivas cotas.

Art. 82 — Na conformidade do disposto no art. 63 da Resolução n.º 109, de 27 de junho de 1945, é assegurado aos fornecedores de cana o direito de adquirirem nas usinas, ao prêço oficial de faturamento, na condição PVU, a quantidade de açúcar necessária ao suprimento de seus dependentes e trabalhadores, na correspondência de um (1) saco de açúcar para cinqüenta (50) toneladas de canas entregues.

§ 1.º — Quando da venda do açúcar referido neste artigo, aos seus dependentes e trabalhadores, os fornecedores de cana somente poderão acrescer ao preço oficial de aquisição as despesas decorrentes de carreto e imposto.

§ 2.º — Fica proibida a transferência, a terceiros, do açúcar adquirido pelos fornecedores de cana na forma deste artigo.

Art. 83 — Aos fornecedores de cana de todas as regiões, assiste o direito de adquirirem mensalmente, das usinas a que estão vinculados, para uso na alimentação animal e na proporção das canas fornecidas, até 3,5 litros ou 4.900 quilos de mel residual por tonelada de cana, ao preço oficial estabelecido para a safra de 1974/75.

Parágrafo único — Na hipótese de ocorrer a transferência a terceiros ou a industrialização própria, do mel residual adquirido, os fornecedores perderão o direito que lhes é assegurado por este artigo.

Art. 84 — Sem prejuízo do disposto no artigo anterior, nos Estados em que é praxe o recebimento de mel residual pelo fornecedor, as usinas continuam obrigadas a entregar, na forma prevista no art. 51 da Resolução n.º 109, de 27 de junho de 1945, e independente de pagamento, três (3) litros de mel por tonelada de cana fornecida, cuja destinação será livre.

Parágrafo único — Os fornecedores de cana ficam obrigados a retirar da usina, dentro do mês subseqüente ao do fornecimento da cana, a quantidade de mel residual que lhes tiver sido atribuída, sob pena de perderem o direito que lhes é assegurado por este artigo.

Art. 85 — A parcela de Cr$ 5,31 (cinco cruzeiros e trinta e um centavos) relativa ao frete de canas nas regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste, incluída no preço-base, refere-se à cana posta na esteira da usina.

§ 1.º — Quando as canas forem apanhadas no canavial por veículo da usina, correndo por conta desta o enchimento do veículo, o valor do frete deverá ser deduzido do preço-base.

§ 2.º — Quando a usina efetuar por sua conta o transporte das canas, a partir do canavial, utilizando qualquer veículo, inclusive a via férrea, particular ou não, se o enchimento dos veículos ficar a cargo dos fornecedores, a usina deduzirá, do preço-base, 75% (setenta e cinco por cento) do valor do frete.

§ 3.º — Na Região Norte-Nordeste, quando a coleta das canas não se fizer na forma prevista no parágrafo 1.º deste artigo, a parcela referente ao transporte, da palha até o ponto de embarque da via férrea ou rodoviária, será estabelecida no mínimo de 10% (dez por cento) do frete oficial e no máximo de 25% (vinte e cinco por cento), mediante ajuste entre a usina e seus fornecedores.

§ 4.º — Na hipótese de já existir acordo particular entre a usina e seus fornecedores, estabelecendo bonificação para o frete, o montante desta será compensado até o limite do valor estabelecido nos parágrafos anteriores para o transporte das canas.

§ 5.º — Na Região Centro-Sul, quando o transporte das canas, a partir dos pontos de embarque ou das balanças intermediárias, for realizado pela usina, esta deduzirá, do preço-base, importância correspondente a 50% (cinqüenta por cento) do valor do frete.

Art. 86 — As usinas são obrigadas a entregar, a cada um dos seus fornecedores, mensalmente, um extrato da respectiva conta-corrente.

CAPÍTULO VIII

Do Financiamento

Art. 87 — Onde se fizer necessário e para assegurar a defesa da safra e atender ao abastecimento normal dos mercados regionais, o IAA promoverá o financiamento do açúcar cristal e dos tipos superiores não refinados, na base de/até 80% (oitenta por cento) dos preços oficiais de liquidação, na condição PVU (posto veículo na usina), do açúcar cristal "standard".

Art. 88 — As usinas comprovadamente em atraso no pagamento das canas recebidas nas safras anteriores e/ou na presente, e que retiverem as importâncias descontadas dos seus fornecedores, a qualquer título, para crédito do IAA, Banco do Brasil S.A. ou de outras entidades, públicas ou privadas, inclusive as de classe, sem prejuízo das sanções que a lei determinar terão suspensos os respectivos financiamentos e a compra, pelo IAA, de açúcar, de qualquer tipo, até que realizem os pagamentos ou recolhimentos devidos, ressalvado o disposto no parágrafo 2.º do art. 58 da Lei n.º 4.870, de 1.º de dezembro de 1965.

Parágrafo único — Para os efeitos do disposto neste artigo, aplicam-se as normas constantes dos parágrafos 1.º e 2.º do art. 80 desta Resolução.

SEGUNDA PARTE

Do Álcool

CAPÍTULO I

Da Produção

Art. 89 — A produção nacional de álcool de todos os tipos, na safra de 1974/75, a ser processada, no período fixado no art. 1.º desta Resolução, pelas destilarias das Regiões e Unidades da Federação a seguir indicadas, fica estabelecida em 740,0 milhões de litros, assim distribuídos:

Regiões e Unidades da Federação	Autorização da Safra	Tipos de Álcool	
		Anidro	Hidratado
NORTE-NORDESTE	140.000 000	15.000.000	125.000.000
Maranhão	500.000	—	500.000
Piauí	500.000	—	500.000
Rio Grande do Norte	2.000.000	—	2.000.000
Paraíba	6.000 000	—	6.000.000
Pernambuco	96.000.000	12.000.000	84.000.000
Alagoas	33.000.000	3.000.000	30.000.000
Sergipe	2.000.000	—	2.000.000
CENTRO-SUL	600 000 000	305.000 000	295.000.000
Minas Gerais	20 000.000	1.000.000	19.000.000
Espírito Santo	2.000.000	—	2.000.000
Rio de Janeiro	70.000.000	2.000.000	68.000.000
São Paulo	480.000 000	300.000.000	180.000.000
Paraná	20.000.000	2.000.000	18.000.000
Santa Catarina	4.500 000	—	4.500.000
Rio Grande do Sul	1.050.000	—	1.050.000
Mato Grosso	450.000	—	450.000
Goiás	2.000.000	—	2.000.000
BRASIL	740.000.000	320.000.000	420.000.000

Parágrafo único — Tendo em vista as exigências do mercado interno, o Presidente do IAA poderá modificar, mediante Ato, os contingentes e tipos de álcool indicados neste artigo.

Art. 90 — Os volumes de produção de álcool autorizados no artigo anterior terão a seguinte aplicação:

		(milhões de litros)
Para fins carburantes		270,0
Para fins industriais:		
Anidro	50,0	

Hidratado	360,0	410,0
Para exportação		60,0
Total		740,0

Art. 91 — Será considerada como obtida diretamente da cana ou do mel rico, a produção de álcool que ultrapassar 7 (sete) litros por saco de açúcar, na forma do art. 5.º do Decreto n.º 25.174-A, de 3 de julho de 1948.

Parágrafo único — Para os efeitos deste artigo, não será computado o álcool resultante de matéria-prima adquirida a terceiros.

Art. 92 — A produção de álcool anidro carburante, para entrega aos distribuidores de gasolina na safra de 1974/75, no total de/até 270,0 milhões de litros, conforme comunicação a ser feita semestralmente ao Conselho Nacional do Petróleo, fica atribuída às destilarias das seguintes Unidades da Federação:

	(milhões de litros)
Pernambuco	10,0
São Paulo	260,0
Total	270,0

§ 1.º — O contingente de álcool anidro para mistura carburante poderá ser alterado, de acordo com o comportamento da safra e do mercado interno.

§ 2.º — O IAA disciplinará a produção de álcool anidro carburante, dentro da quantidade estimada, podendo, para esse efeito, atribuir cotas às destilarias, consoante as respectivas estimativas de produção.

§ 3.º — As parcelas de produção e entrega, deferidas às usinas cooperadas, serão distribuídas e controladas pelas respectivas cooperativas centralizadoras de vendas, enquanto que as parcelas das usinas não cooperadas ficarão a cargo da Delegacia Regional do IAA a que estiverem jurisdicionadas.

§ 4.º — A entrega dos volumes de álcool anidro carburante obedecerá ao regime de cotas mensais, durante o ano-safra, para permitir que sejam mantidas as proporções uniformes de mistura e não haja interrupção no fornecimento aos distribuidores de gasolina.

Art. 93 — As destilarias autônomas autorizadas a funcionar na forma prevista na Resolução n.º 2.081, de 13 de maio de 1974, poderão produzir álcool na safra de 1974/75, desde que tenham cumprido as exigências estabelecidas pelo IAA em decorrência das disposições da mesma Resolução.

Parágrafo único — Para os efeitos deste artigo, as destilarias autônomas deverão comunicar ao IAA a data em que iniciarão a sua operação industrial, para que lhes sejam designados os tipos de álcool a produzir na safra, observado o disposto no art. 7.º da Resolução n.º 2.081, de 13 de maio de 1974.

CAPÍTULO II

Dos preços do Álcool e do Mel Residual

Art. 94 — Os preços vigentes para a comercialização do álcool de qualquer tipo e graduação, destinado a fins industriais, serão reajustados para a safra de 1974/75 mediante Ato da Presidência do IAA, com observância do índice de aumento que for autorizado pelo Conselho Interministerial de Preços (CIP).

§ 1.º — Os preços vigentes para a venda do álcool anidro destinado à mistura carburante serão reajustados por Ato da Presidência do IAA, de comum acordo com o Conselho Nacional do Petróleo (CNP), tendo em vista o disposto no Decreto n.º 59.190, de 8 de setembro de 1966.

§ 2.º — Os preços para comercialização do mel residual, adquirido pelas indústrias produtoras de gêneros de primeira necessidade destinados ao consumo do mercado interno, serão fixados por Ato da Presidência do IAA, tendo em vista a decisão que for adotada pelo Conselho Interministerial de Preços (CIP) sobre o assunto.

CAPÍTULO III

Da Distribuição do Álcool Industrial

Art. 95 — A circulação e a distribuição de álcool para fins industriais, disciplinadas pelo Decreto-Lei n.º 5.998, de 18 de novembro de 1943, e revigoradas pelos Decretos-Leis n.ºs 16, de 10 de agosto de 1966, e 56, de 18 de novembro de 1966, continuam sujeitas às normas estabelecidas na Resolução n.º 1.993, de 3 de agosto de 1967.

Art. 96 — Nas Unidades da Federação onde existam cooperativas centralizadoras de vendas, as Ordens de Entrega de Álcool poderão ser extraídas pelas Delegacias Regionais do IAA a favor das mesmas cooperativas, em quantidades globais, especificando, cada ordem, a usina produtora correspondente.

§ 1.º — Em face do disposto neste artigo, as cooperativas centralizadoras de vendas ficam responsáveis, perante o IAA, pela fiel observância das normas estabelecidas na Resolução n.º 1.993, de 3 de agosto de 1967, sob pena de incorrerem nas sanções previstas nos artigos 1.º a 4.º do Decreto-Lei n.º 5.998, de 18 de novembro de 1943, no Decreto-Lei n.º 56, de 13 de novembro de 1966 e no Decreto n.º 58.605, de 14 de junho de 1966.

§ 2.º — As cooperativas centralizadoras de vendas e as usinas não cooperadas ficam ainda responsáveis pelo abastecimento de álcool nas áreas de sua jurisdição.

§ 3.º — As cooperativas centralizadoras de vendas, as usinas não cooperadas e as destilarias autônomas ficam obrigadas a entregar às Delegacias Regionais do IAA, nos respectivos Estados, mensalmente, uma relação das vendas realizadas em cobertura de cada Ordem de Entrega de Álcool, global, expedida.

Art. 97 — De acordo com as conveniências do abastecimento do mercado interno, o IAA poderá sustar a expedição das Ordens de Entrega de Álcool em quantidades globais, referidas no artigo anterior, passando a adotar o sistema contido na norma do art. 1.º do Decreto-Lei n.º 5.998, de 18 de novembro de 1943.

CAPÍTULO IV

Da Industrialização do Mel Residual

Art. 98 — Tendo em vista a capacidade de produção de suas Destilarias Centrais, o IAA adquirirá mel residual das usinas, de conformidade com as especificações e os preços de faturamento por tonelada, que serão fixados por Ato da Presidência.

Art. 99 — O IAA poderá, à vista de proposta das usinas e mediante contrato, realizar compras de mel residual com pagamento antecipado, obedecidas as seguintes condições:

a) indicação das parcelas mensais a serem entregues pela usina, de acordo com o programa de produção de cada Destilaria Central;

b) adiantamento, no ato da assinatura do contrato, a título de sinal, de uma parcela de/até 80% (oitenta por cento) do valor do volume de mel residual adquirido, liquidando-se o restante após a última entrega;

c) fixação da riqueza média básica de 55% (cinqüenta e cinco por cento) de açúcares redutores totais (ART), para efeito do adiantamento previsto;

d) o volume de mel residual correspondente ao valor do adiantamento efetuado será considerado estoque à disposição do IAA, ficando a usina vendedora como sua fiel depositária, na forma da lei;

e) no caso de inadimplemento, a firma vendedora fica obrigada a devolver em dobro a quantia recebida do IAA como sinal, procedida a cobrança por via judicial, além de sujeitarem-se os responsáveis pela firma às penas cominadas para o depositário infiel;

f) não será permitida a industrialização, na própria usina vendedora, do mel residual adquirido pelo IAA.

CAPÍTULO V

Das Disposições Especiais

Art. 100 — Para efeito de assegurar o abastecimento das necessidades do mercado interno, ficam estabelecidas as cotas de mel residual constantes do Anexo I.

§ 1.º — As cotas individuais atribuídas às usinas situadas nos Estados exportadores da Região Centro-Sul são as constantes do Anexo II.

§ 2.º — A Presidência do IAA, mediante Ato, estabelecerá oportunamente as cotas individuais das usinas dos Estados exportadores da Região Norte-Nordeste, de acordo os respectivos contingentes de exportação consignados no Anexo I.

§ 3.º — Serão atribuídas cotas de mel residual, para transformação em álcool, a todas as usinas da Região Norte-Nordeste, que poderão optar entre vender a matéria-prima correspondente às Destilarias Centrais do IAA ou industrializá-la em suas próprias destilarias, ou nas de terceiros, ficando, neste caso, sujeita à prévia autorização da Presidência do IAA.

§ 4.º — Para fins de programação do abastecimento do mel residual às suas Destilarias Centrais situadas na Região Norte-Nordeste, o IAA receberá, até o dia 31 de julho de 1974, propostas das usinas interessadas em firmar contratos de vendas antecipadas através daquelas fábricas.

§ 5.º — Aceitas as propostas de que trata o parágrafo anterior, constarão dos respectivos contratos as condições estipuladas no art. 99.

Art. 101 — O contingente de 60,0 milhões de litros de álcool hidratado, destinado a exportação na safra de 1974/75 e ao cumprimento de contratos já firmados com a prévia autorização do IAA, deverá ser produzido por usinas dos Estados de Pernambuco e Rio de Janeiro, dentro da seguinte distribuição:

	(milhões de litros)
Pernambuco	30,0
Rio de Janeiro	30,0
Total	60,0

§ 1.º — O IAA atribuirá quantidades adicionais de álcool para exportação por interessados devidamente habilitados, desde que as usinas se disponham a produzi-las em detrimento de suas cotas de mel residual destinadas à venda para mercados externos.

§ 2.º — Na hipótese de ser integralmente produzido o volume de álcool industrial destinado ao consumo nacional, e ao término da safra de 1974/75 registrar-se disponibilidade no mercado, o IAA poderá designar quantidades adicionais de álcool para a exportação.

Art. 102 — Para os efeitos desta Resolução e objetivando assegurar o atendimento normal do consumo industrial de álcool e mel residual, as usinas deverão dar prioridade às cotas de suprimento destinadas ao mercado interno e a cada finalidade.

Parágrafo único — Na forma do disposto neste artigo, o mel residual destinado a exportação somente poderá sair das usinas acompanhado de Ordens de Entrega de Mel Residual (OEMR), consoante as normas estabelecidas no Ato n.º 59/73, de 30 de novembro de 1973.

Art. 103 — Somente poderão adquirir mel residual destinado ao mercado interno, as pessoas físicas ou jurídicas que o utilizarem como matéria-prima para atividades agrícolas, industriais ou da pecuária, ficando vedada sua revenda "in natura" a terceiros.

§ 1.º — É considerado de atendimento prioritário o suprimento de mel residual às indústrias produtoras de gêneros de primeira necessidade ou de ração animal.

§ 2.º — O Presidente do IAA poderá adotar, mediante Ato, as medidas que se tornarem necessárias ao cumprimento do disposto no parágrafo anterior.

Art. 104 — Os pedidos de licença para exportação de mel residual e álcool serão submetidos à Carteira de Comércio Exterior (CACEX), do Banco do Brasil S.A., mediante prévio pronunciamento do IAA.

Art. 105 — O IAA somente considerará, para efeito de liberação junto à Carteira de Comércio Exterior (CACEX) do Banco do Brasil S.A., os embarques que forem programados a partir do terceiro mês após o início da safra em cada Região produtora.

Art. 106 — A liberação, pelo IAA, de cotas de mel residual e de álcool para exportação, dependerá do atendimento das cotas fixadas para suprimento ao mercado interno e da observância das normas estabelecidas no Ato n.º 59/73, de 30 de novembro de 1973.

Art. 107 — Para preservar os interesses dos produtores e exportadores, as vendas de cotas individuais de mel residual ou de álcool somente serão realizadas mediante prévia autorização do IAA, a pedido do produtor, que indicará a firma compradora e a respectiva quantidade a ser vendida.

Art. 108 — Após a concretização da venda, o produtor deverá dar ciência da mesma ao IAA, juntando cópia do contrato firmado com o comprador, para efeito de registro e controle das liberações junto à Carteira de Comércio Exterior (CACEX) do Banco do Brasil S.A.

Art. 109 — Caberá à Divisão de Arrecadação e Fiscalização, através de suas Inspetorias Fiscais Regionais, fornecer às Delegacias Regionais do IAA, quinzenalmente, os dados sobre produção, distribuição e estoque de álcool e mel residual das usinas dos Estados exportadores, para permitir o controle das Ordens de Entrega de mel residual e de álcool, nos termos das normas estabelecidas no Ato n.º 59/73, de 30 de novembro de 1973.

Art. 110 — Nenhuma quantidade de mel residual será exportada sem que, previamente, os exportadores obtenham dos órgãos técnicos do IAA o certificado de análise do produto, com a determinação dos açúcares redutores totais (ART), e do Brix.

Art. 111 — O Presidente do IAA poderá rever, mediante Ato, os contingentes de mel residual e de álcool estabelecidos nesta Resolução, tendo por base o comportamento da produção e as necessidades do consumo nacional.

CAPÍTULO VI

Das Disposições Gerais

Art. 112 — As usinas que derem saída ao mel residual para fins de exportação, sem a prévia autorização do IAA, ficarão passíveis, na primeira infração e na reincidência, pela ordem, das seguintes sanções:

a) suspensão imediata das liberações de sua cota de exportação;

b) cancelamento definitivo do saldo dessa cota.

§ 1.º — Aplicadas as sanções previstas neste artigo, caso a usina continue dando saída ao mel residual, para fins de exportação ou para o mercado interno, em quantidade superior à cota destinada a esse fim, terá suspensos todos os benefícios de caráter financeiro concedidos pelo IAA, inclusive o da warrantagem de açúcar.

§ 2.º — Se for apurado, ao fim da safra, que a usina, por qualquer motivo, deu saída de mel residual para exportação em quantidade superior às cotas que lhe foram atribuídas pelo IAA, prejudicando, assim, o atendimento das parcelas destinadas ao mercado interno, perderá ela o direito à obtenção de nova cota de exportação na safra subseqüente.

Art. 113 — Os produtores ficam obrigados a comunicar ao IAA todas as aquisições de açúcar, mel residual e álcool para utilização em suas destilarias.

§ 1.º — As usinas com destilaria anexa deverão estocar, em depósitos separados, o mel residual adquirido para fabricação de álcool e o destinado a outros fins.

§ 2.º — O uso de mel residual para fins diversos da produção de álcool, com exceção do mel residual destinado à exportação, deverá ser precedida de aviso à Fiscalização do IAA, na zona de jurisdição da usina, para o efeito de serem promovidas as verificações necessárias.

§ 3.º — As usinas que fabricam álcool utilizando matéria-prima própria ou adquirida de terceiros, somente poderão receber ou estocar mel residual para seu próprio uso.

Art. 114 — O IAA cobrará a quantia de Cr$ 0,00.30 por litro de álcool industrial transportado nos vagões-tanques de sua propriedade, a qual será acrescida ao valor do respectivo frete e terá aplicação na cobertura das despesas de seguro e conservação do material.

Parágrafo único — A estadia do vagão-tanque na destilaria ou na estação de descarga por tempo excedente de 48 (quarenta e oito) horas, será cobrada pelo IAA na base de Cr$ 0,20 (vinte centavos) por tonelada/tara e por dia indivisível.

Art. 115 — As infrações aos dispositivos desta Resolução serão apuradas mediante processo fiscal, que terá por base o Auto de Infração, na forma da legislação vigente.

CAPÍTULO VII

Das Disposições Finais

Art. 116 — As usinas, que não observarem qualquer das disposições desta Resolução, terão suspensos os benefícios de defesa nela estabelecidos, inclusive os de caráter financeiro.

Art. 117 — Esta Resolução vigora nesta data e será publicada no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Sala das Sessões do Conselho Deliberativo do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos trinta e um dias do mês de maio do ano de mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. ÁLVARO TAVARES CARMO
Presidente

ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MEL RESIDUAL - SAFRA DE 1974/75

REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	PRODUÇÃO DE AÇÚCAR AUTORIZADA (sacos)	MEL RESIDUAL (t)				
		PRODUÇÃO (RENDIMENTO REGIONAL) *	PARA CONSUMO (FORNECEDORES E IND. DIVERSAS)	PARA INDUSTRIALIZAÇÃO EM ÁLCOOL		EXCEDENTES PARA EXPORTAÇÃO
				CONSUMO INTERNO	EXPORTAÇÃO	
NORTE-NORDESTE	41 800 000	1 170 400	204 600	365 800	100 000	500 000
Pará	200 000	5 600	5 600	-	-	-
Maranhão	100 000	2 800	1 200	1 600	-	-
Piauí	200 000	5 600	4 000	1 600	-	-
Ceará	300 000	8 400	8 400	-	-	-
Rio Grande do Norte..	800 000	22 400	1 400	6 000	-	15 000
Paraíba	2 200 000	61 600	11 600	20 000	-	30 000
Pernambuco	22 000 000	616 000	76 000	220 000	100 000	220 000
Alagoas	14 000 000	392 000	62 000	110 000	-	220 000
Sergipe	1 000 000	28 000	6 400	6 600	-	15 000
Bahia	1 000 000	28 000	28 000	-	-	-
CENTRO-SUL	83 200 000	2 080 000	181 200	1 728 800	100 000	70 000
Minas Gerais	6 000 000	150 000	55 000	65 000	-	30 000
Espírito Santo	800 000	20 000	3 400	6 600	-	10 000
Rio de Janeiro	12 000 000	300 000	40 000	130 000	100 000	30 000
São Paulo	60 000 000	1 500 000	65 000	1 435 000	-	-
Paraná	3 000 000	75 000	10 000	65 000	-	-
Santa Catarina	700 000	17 500	1 500	16 000	-	-
Rio Grande do Sul ...	200 000	5 000	1 500	3 500	-	-
Mato Grosso	100 000	2 500	1 000	1 500	-	-
Goiás	400 000	10 000	3 800	6 200	-	-
BRASIL	125 000 000	3 250 400	385 800	2 094 600	200 000	570 000

(*) Rendimento de mel por saco de açúcar fabricado { Região Norte-Nordeste 28 kg/saco; Região Centro-Sul .... 25 kg/saco }

DISTRIBUIÇÃO DAS COTAS DE MEL RESIDUAL - SAFRA DE 1974/75

REGIÃO CENTRO-SUL – ESTADOS EXPORTADORES

UNIDADES DA FEDERAÇÃO E USINAS	PRODUÇÃO DE AÇÚCAR AUTORIZADA (sacos)	PRODUÇÃO DE MEL RESIDUAL 25 kg/saco (t)	COTAS DE MEL RESIDUAL (t)			
			PARA INDUSTRIALIZAÇÃO EM ÁLCOOL		PARA VENDAS NO MERCADO INTERNO	EXCEDENTES PARA EXPORTAÇÃO
			MERCADO INTERNO	EXPORTAÇÃO		
MINAS GERAIS	6 000 000	150 000	65 000	-	55 000	30 000
Filiadas à Cooperativa de Minas Gerais	3 335 000	83 375	39 500	-	28 454	15 421
1. Ana Florência (*)	500 000	12 500	4 000	-	5 487	3 013
2. Ariadnópolis	215 000	5 375	5 000	-	375	-
3. Boa Vista	450 000	11 250	-	-	7 262	3 988
4. Jatiboca (*)	525 000	13 125	4 000	-	5 890	3 235
5. Malvina	300 000	7 500	5 000	-	1 614	886
6. Paraíso (*)	165 000	4 125	3 000	-	726	399
7. Rio Grande	600 000	15 000	12 000	-	1 936	1 064
8. São João (*) (1).	580 000	14 500	6 500	-	5 164	2 836
Filiadas à Cooperativa Central de São Paulo						
1. Alvorada	500 000	12 500	8 500	-	2 582	1 418
Não Cooperadas	2 165 000	54 125	17 000	-	23 964	13 161
1. Delta/Uberaba ...	100 000	2 500	-	-	1 614	886
2. Mendonça	230 000	5 750	-	-	3 712	2 038
3. Monte Alegre	385 000	9 625	8 000	-	1 048	577
4. Ovídio de Abreu..	850 000	21 250	6 500	-	9 521	5 229
5. Passos (*)	600 000	15 000	2 500	-	8 069	4 431
ESPÍRITO SANTO	800 000	20 000	6 600	-	3 400	10 000
1. Paineiras	650 000	16 250	6 600	-	2 762	6 888
2. São Miguel	150 000	3 750	-	-	638	3 112
RIO DE JANEIRO	12 000 000	300 000	130 000	100 000	40 000	30 000
Filiadas à Cooperativa Fluminense	8 415 000	210 375	91 163	100 000	19 212	-
1. Barcelos	840 000	21 000	9 681	9 457	1 862	-
2. Cambaíba (2)	970 000	24 250	10 000	10 921	3 329	-
3. Conceição de Macabu	285 000	7 125	-	6 175	950	-
4. Novo Horizonte ..	220 000	5 500	-	4 767	733	-
5. Outeiro	1 440 000	36 000	16 596	16 213	3 191	-
6. Paraíso	770 000	19 250	9 874	8 669	707	-
7. Pureza	320 000	8 000	3 688	3 603	709	-
8. Queimado	500 000	12 500	6 763	5 630	107	-
9. Santa Cruz	640 000	16 000	8 562	7 206	232	-
10. Santa Maria	600 000	15 000	5 900	6 755	2 345	-
11. Santo Amaro	980 000	24 500	8 500	11 034	4 966	-
12. São João	850 000	21 250	11 599	9 570	81	-
Filiadas à Cooperativa Central de São Paulo	1 170 000	29 250	12 675	-	6 784	9 791
1. Carapebus	500 000	12 500	3 000	-	2 899	4 184
2. Cupim	670 000	16 750	9 675	-	3 885	5 607
Não Cooperadas	2 415 000	60 375	26 162	-	14 004	20 209
1. Quissamã	600 000	15 000	6 500	-	3 479	5 021
2. São José	1 080 000	27 000	11 699	-	6 263	9 038
3. Sapucaia	735 000	18 375	7 963	-	4 262	6 150
TOTAL	18 800 000	470 000	201 600	100 000	98 400	70 000

(*) Usinas que deverão entregar mel residual à Destilaria Central Leonardo Truda.
(1) Inclusive o volume a produzir na Usina São João II (ex-Usina Rio Branco).
(2) Inclusive o volume a produzir na Usina Cambaíba II (ex-Usina Santo Antônio).

MODELO

(Art. 74 da Resolução Nº 2082/74)

PESAGEM AUTOMÁTICA

Nº

CERTIFICADO DE PESAGEM DE CANA

SAFRA ..../..........

...... ª Via

EMITENTE

Nome .... Usina ....

Inscr. Est .... Inscr. IAA .... CGC .... Mun. .... Est. ....

FORNECEDOR

Nome ....

Fundo Agrícola .... Município ....

Registro no IAA .... Inscrição Estadual ....

TRANSPORTADOR

Nome .... Veículo Placa ....

DESCONTOS

Amarrilhos ou otilhos	(1%)	☐
Palmitos ou pontas	(1%)	☐
Palhas e raízes	(1%)	☐
Carregamento mecânico	(2%)	☐
Total (máximo admissível 5%)		☐

Assinale nos quadrinhos o percentual descontado.

Data ....../....../......

....
Assinatura do recebedor

CLASSIFICAÇÃO

Intralimite ☐ Extralimite ☐ Álcool ☐

PESAGEM

Peso Bruto .... kg

Tara .... kg

Líquido .... kg

Desconto ...... % .... kg

Total Líquido .... kg

ENCARTE ESPECIAL
RESOLUÇÃO N.º 2.082 DE 31/5/74
APROVA O PLANO DA SAFRA DE 1974/75

Das Usinas Nacionais, com toda doçura.

Desde os tempos do saco azul e cinta encarnada, as Usinas Nacionais levam muito a sério o seu trabalho. Afinal, é uma tremenda responsabilidade participar da vida de milhões de donas de casa.
Por isso, as Usinas Nacionais procuram sempre melhorar, aperfeiçoar e atualizar, para fabricar um açúcar cada vez melhor. E as Usinas Nacionais fazem isso com todo carinho e com toda doçura.

CIA. USINAS NACIONAIS

Rua Pedro Alves, 319, Rio. Telegramas: "USINAS
Telefone: 243-4830.

REFINARIAS: Rio de Janeiro, Santos, Campinas, Belo Horizonte, Niterói, Duque de Caxias (RJ).

REPRESENTAÇÕES: Três Rios e São Paulo.

Composto e impresso pela Companhia Editora Americana - Rua Visconde de Maranguape, 15 - Rio